

Glossaire et Acronymes de la Simulation

Références – Sources	
Src-01	NATO Modeling and Simulation Master plan – Appendix A : acronyms and glossary of modeling and simulation (M&S) terminology
Src-02	Glossaire SDS – Guide S-CAT n° 10007
Src-03	IEEE Standard Glossary of Modeling and Simulation Terminology
Src-04	Dictionnaire de français LAROUSSE
Src-05	Wikipédia
Src-06	Directive technique de la simulation - édition 2014
Src-07	Glossaire de la simulation - Pascal Cantot - mars 2005
Src-08	AMSP-04 (OTAN) - octobre 2017
Src-09	Cahier des charges fonctionnel du Socle Technique Commun de la Simulation

Terme	Définition	Sources
2D	Se dit d'une représentation ou d'un affichage graphique en deux dimensions (typiquement X et Y). Exemple plan view display.	Src-07
3A ou 3Alpha	Voir AAA .	Src-07
3D	Se dit d'une représentation ou d'un affichage graphique en trois dimensions (volume X,Y,Z). Exemple modèle d'avion en conception assistée par ordinateur.	Src-07
AAA	Analyse Après Action Dépouillement d'un exercice ou d'une mission, réel ou simulé (After Action Analysis).	Src-07
Abstraction	Principe en modélisation consistant à ignorer dans le système considéré les aspects qui ne sont pas essentiels pour l'objectif de la modélisation.	Src-07
Accréditation	Approbation officielle d'un modèle ou d'une simulation pour un usage donné, en principe attribué après vérification et validation. Voir VV&A .	Src-07
ACT	Allied Command Transformation Commandement de l'OTAN en charge de la rénovation de l'OTAN	Src-08
Acteur	Représentation, dans le mode simulé, d'une entité pour un usage donné : un acteur ne représente, généralement, qu'une partie des attributs et capacités de l'entité qu'il simule, la partie nécessaire à l'objectif (au besoin) de simulation.	Src-07
Action	Activité d'un système ou d'une entité dirigée vers l'obtention d'un ou de plusieurs effets.	Src-02
Activité	Toute cause qui provoque un changement d'état d'un système. Une activité peut être interne au système (endogène) ou externe au système (exogène).	Src-07
ADL	Advanced Distributed Learning <i>[Obsolète ?]</i> En français Enseignement Distribué Avancé. Ce terme, utilisé notamment à l'OTAN, désigne un ensemble de techniques et de standards d'enseignement assisté par ordinateur (voir CBT , WBT).	Src-07
Agent	Entité logicielle autonome, ayant des capacités d'adaptation à son environnement, collaborant avec d'autres agents pour accomplir une mission donnée. Les technologies à base d'agents sont très prisées pour la recherche et le traitement d'informations. Les agents sont également de plus en plus utilisés dans le cadre des forces synthétiques (CGF).	Src-07
AGL	Atelier de Génie Logiciel <i>[Obsolète ?]</i> Programme d'aide à la spécification, à la conception et au développement de logiciels complexes, permettant l'amélioration de la productivité et de la qualité du logiciel, en supportant une méthodologie de développement (Booch, SADT, HOOD, OMT...), en permettant une description de haut niveau du programme (UML...), et en fournissant des outils d'aide à la gestion de configuration (SCCS...), etc. Exemples d'ateliers de génie logiciel StP (Software Through Pictures), Rational Rose.	Src-07

Terme	Définition	Sources
AGL	Above Ground Level	Src-08
Agrégation	Regroupement d'entités individuelles (par ex. des fantassins) en un groupe d'entités (agrégat) de plus haut niveau (par ex. une compagnie d'infanterie), afin de simplifier les calculs, la prise en compte de comportements de plus haut niveau ou la représentation, tout en conservant les effets des comportements individuels et des interactions entre entités simples. Notamment, la destruction totale ou partielle d'un agrégat entraîne la destruction totale ou partielle des entités qui le composent. Le processus inverse est appelé désagrégation. L'agrégation est d'autant plus utilisée que le niveau de la simulation est élevée.	Src-07
AI	Artificial Intelligence Voir IA.	Src-07
Aléatoire	Qui dépend du hasard. Ex. variable aléatoire.	Src-07
ALSP	Aggregate Level Simulation Protocol <i>[Obsolète ?]</i> Protocole non temps réel (contrairement à DIS), destiné aux simulations (i.e. jeux de guerre). Voir Agrégation .	Src-07
AMSL	Above Mean Sea Level	Src-08
AMSP	Allied Modelling And Simulation Publication Ensemble de publications de l'OTAN relatives au domaine M&S	Src-08
Analyse de sensibilité	Procédé consistant à appliquer de faibles variations aux paramètres d'entrée d'une simulation dans le but d'évaluer la stabilité du modèle en mesurant les écarts obtenus sur les valeurs de sortie.	Src-07
Angles d'Euler	Ensemble de trois angles utilisé pour indiquer l'orientation d'un objet dans l'espace (rotations à composer pour passer du référentiel considéré, tel qu'un repère galiléen, au repère lié à l'objet), ou l'amplitude d'une rotation autour des axes du repère lié à l'objet (x,y,z). Ces angles sont f, q, y autour des axes x, y, z respectivement, avec $ y , f \leq p$ et $ q \leq p/2$.	Src-07
Animation	Dans un CAX, équipe d'opérateurs chargés de fournir des situations tactiques et des événements aux joueurs.	Src-07
API	Application Programmation Interface Interface destinée à l'utilisation d'un composant logiciel (bibliothèque, etc.) à partir d'un programme développé par l'utilisateur dans un langage donné. Ainsi, les services du RTI de HLA peuvent-ils être invoqués par l'intermédiaire d'une API depuis les langages C++, Ada, Java...	Src-07
Application de simulation	Désigne un système de simulation (voir Simulation) purement logiciel, implanté généralement sur du matériel du commerce (type PC, tablette, etc.). Voir Simulation constructive . <i>Complément de définition : Application (au sens informatique du terme) implémentant, principalement, un moteur de simulation, les types d'acteurs et les modes de représentation de l'environnement nécessaires à la mise en œuvre d'un ensemble de scénarios de simulation donné. Une application de simulation peut agréger d'autres applications de simulation, interagissant entre elles, en tant que composantes. L'application de simulation définit et implémente la représentation des attributs des entités (vecteurs d'état et paramètres).</i>	Src-07

Terme	Définition	Sources
ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Src-08
ATP	Allied Tactical Publication	Src-08
Attribut	Propriété ou caractéristique d'une entité vitesse, masse, quantité de carburant restant, etc. Ces caractéristiques ne sont pas nécessairement toutes physiques. Ainsi, il peut y avoir des attributs administratifs, indiquant par exemple quel fédéré est propriétaire de l'entité.	Src-07
Avatar	Représentation (pas forcément ressemblante) d'un utilisateur dans un monde virtuel.	Src-07
Base de données d'environnement	Ensemble des données décrivant l'environnement (notamment naturel) d'un système simulé.	Src-07
Benchmark	Évaluation des performances d'un système, en termes de performances (vitesse d'exécution...) ou de résultats (fidélité...). Désigne également le protocole de test, ainsi que le matériel ou logiciel utilisé.	Src-07
Bibliothèque	Collection de fichiers, programmes ou routines. En programmation, une bibliothèque est un ensemble documenté de morceaux de codes qu'il est possible de lier à un code développé afin d'en étendre les possibilités. Ainsi, une bibliothèque graphique fournira des routines pour effectuer des affichages graphiques sur un écran. Terme anglais library.	Src-07
Big Data	La notion de big data est un concept pour traduire le fait que les entreprises ou organismes, sont confrontées à des volumes de données (data) à traiter de plus en plus considérables.	Src-05
Bitmap	Se dit d'une image stockée sous la forme d'une matrice de points (pixels), avec une résolution fixe. Synonyme raster.	Src-07
BML	Battle Management Language Voir C-BML .	Src-08
BOM	Base Object Model	Src-08
Bot	Abréviation de robot. Désigne dans les jeux vidéo des entités dotées d'un comportement autonome. Le terme de « bot » est également assez courant en informatique, par exemple sur un forum interactif un bot est un logiciel mimant un opérateur humain et capable de répondre automatiquement aux sollicitations des usagers. Voir CGF .	Src-07
C2	Command and Control	Src-08
C2Sim	Interopérabilité entre les systèmes de commandement et de contrôle (C2) et la simulation (Sim). C2SIM est un standard SISO en cours de développement dans le prolongement des standards MSDL et C-BML.	Src-07
C3I	Command, Control, Communications, and Intelligence Voir SIOC .	Src-07
C4I	Command, Control, Communications, Computers and Intelligence. Voir SIOC .	Src-07
Calage	Affinage des paramètres d'un modèle à l'aide d'essais afin que sa fidélité soit conforme au besoin.	Src-07

Terme	Définition	Sources
Causalité	Rapport entre une cause et son effet (par exemple le départ d'un obus et son explosion sur la cible). Voir Ordre causal .	Src-07
CAX	Computer Assisted Exercise Exercice assisté par ordinateur. Terme utilisé pour les entraînements des états-majors de l'OTAN dans lesquels interviennent des simulations, telles que des jeux de guerre.	Src-07
C-BML	Coalition Battle Management Language Standard du SISO relatif aux échanges entre les systèmes C2 et la simulation. Voir C2Sim .	Src-07
CBT	Computer-Based Training Entraînement ou formation par ordinateur. Technique d'enseignement assisté par ordinateur pour l'apprentissage de tâches, de procédures. Le CBT peut inclure de la simulation. Voir ADL, WBT .	Src-07
Certification des données	Approbation des données (par l'utilisateur ou le producteur) après validation et vérification de celles-ci.	Src-07
CFBLNet	Combined Federated Battle-Lab Network Réseau militaire américain reliant des laboratoires pour mener des expérimentations et des exercices. Ce réseau est ouvert aux membres de l'OTAN et la France y est connectée via le réseau SIMDEX.	Src-08
CGF	Computer Generated Forces Entités d'une simulation gérées par un logiciel informatique. Désigne également ce logiciel, de type <i>simulation constructive</i> , modélisant ces entités et les processus décisionnels des différents échelons de commandement impliqués. Voir SAF, Forces synthétiques, CGF .	Src-07
Chaîne de Markov	En mathématiques, une chaîne de Markov est un processus de Markov à temps discret, ou à temps discret et à espace d'états discret. Un processus de Markov est un processus stochastique possédant la propriété de Markov : l'information utile pour la prédiction du futur est entièrement contenue dans l'état présent du processus et n'est pas dépendante des états antérieurs (le système n'a pas de « mémoire »). Les processus de Markov portent le nom de leur inventeur, Andreï Markov.	Src-05
Chaos	Comportement stochastique se produisant dans un système déterministe. En mathématiques, la théorie du chaos étudie le comportement des systèmes dynamiques très sensibles aux conditions initiales, un phénomène généralement illustré par l'effet papillon.	Src-05 Src-07
CIGI	Common Image Generator Interface Standard SISO permet l'interopérabilité des générateurs d'images temps réel et du système maître.	Src-07
Classe	Ensemble d'objets partageant une structure commune (attributs) et un comportement commun (méthodes). Une classe est composée de son interface (visible de l'utilisateur et des autres classes) et de son implémentation (visible uniquement par le développeur).	Src-07
Classe de base	Classe à partir de laquelle sont dérivées d'autres classes par un mécanisme d'héritage.	Src-07
Classe dérivée	Classe construite à partir d'une classe de base à l'aide d'un mécanisme d'héritage.	Src-07

Terme	Définition	Sources
Cloud Computing	Informatique en nuage, consiste à exploiter la puissance de calcul ou de stockage de serveurs informatiques distants par l'intermédiaire d'un réseau, généralement Internet. Les serveurs sont loués à la demande, le plus souvent par tranche d'utilisation, selon des critères techniques (puissance, bande passante, etc.)	Src-05
CM	Conceptual Modelling	Src-08
CMMS	Conceptual Model of the Mission Space <i>[Obsolète ?]</i> Modèle conceptuel de l'espace de mission. Une des trois composantes de l'infrastructure technique commune du DoD, le CMMS décrit notamment les entités utilisées dans la simulation militaire, les actions et les interactions dans différents domaines (analyse, entraînement, acquisition...). Le CMMS permettra aux experts militaires et aux développeurs de simulation d'avoir la même vision (conceptuelle) des systèmes, de leur emploi et de leur environnement.	Src-07
Cognitif	En relation avec le processus par lequel une entité intelligente acquiert, traite, stocke et exploite de l'information.	Src-07
COLPRO	Collective Protection	Src-08
Combined	Terme anglais pour interarmes.	Src-07
Compilateur	Programme traduisant un programme informatique écrit dans un langage de programmation évolué (tel que C++, Ada ou Java) en un langage de plus bas niveau, interprétable directement par le processeur (cas du langage machine) ou par une machine virtuelle (cas du pseudocode de Java).	Src-07
Component-Based Design	Approche de la conception des logiciels dans laquelle on crée un produit (par exemple une simulation) à partir de composants logiciels sur étagère. Lorsqu'un composant n'est pas disponible et qu'il doit être développé, toutes les précautions sont prises pour faciliter sa réutilisation (voir Réutilisabilité, HLA).	Src-07
Composant logiciel	Entité logicielle réutilisable, définissable indépendamment de son contexte d'utilisation, et dont l'interface est définie et stable. Voir Component-Based Design .	Src-09
Conception	Phase du cycle de vie d'un système, ayant pour objectif de définir de façon précise les fonctions et l'architecture du système, à partir de ses spécifications.	Src-07
Configuration	Composition matérielle et logicielle d'un système, précisée par la nature, le nombre, les interconnexions et les caractéristiques essentielles de ce système.	Src-07
Constante	Une donnée dont la valeur ne varie pas durant la durée de vie du programme. Exemple version du système d'exploitation, nombre maximum d'entités pouvant être créées...	Src-07
Constructive simulation	Voir Simulation constructive .	
Container	Les conteneurs constituent une forme de virtualisation dans laquelle les moteurs, l'orchestration et les ressources de traitement sous-jacentes sont fournis aux utilisateurs sous la forme d'un service assuré par un fournisseur de cloud (CaaS, Containers as a Service)	Src-05

Terme	Définition	Sources
Continu	Qualifie une variable dont la valeur change de façon continue. Se dit également d'un modèle dont les sorties varient de façon continue. Voir Discret .	Src-07
CORBA	Common Object Request Broker Architecture <i>[Obsolète ?]</i> Architecture distribuée définie par l'OMG pour standardiser les communications entre objets logiciels. L'architecture CORBA comprend un middleware, l'ORB (Object Request Broker), qui distribue les requêtes des objets des clients vers les serveurs. Les interfaces entre les objets sont définies à l'aide d'un langage, l'IDL.	Src-07
COTS	Commercial Off The Shelf Produit sur étagère. Se dit d'un produit que l'on peut acheter à une société qui l'a déjà développé, par opposition à un développement spécifique. Le COTS n'est pas toujours totalement adapté au besoin, mais présente l'avantage d'un coût d'acquisition et de possession très inférieur aux produits dédiés. Voir GOTS .	Src-07
Couplage	Combinaison de deux modèles. Par exemple, couplage entre un modèle d'écoulement de l'air et un modèle de calcul de déformation de structure pour une étude d'aéroélasticité.	Src-07
Cycle de vie	Qualifie un modèle des phases de la vie d'un système, depuis la première expression du besoin jusqu'à son retrait du service actif. Comprend, entre autres, les phases de spécification, conception, définition, qualification, utilisation / maintien en condition opérationnelle (MCO), retrait du service. Suivant les choix de modélisation, ce cycle de vie peut prendre différentes formes en cascade, en V, en spirale...	Src-07
DCE	Distributed Computing Environment	Src-08
DCOM	Distributed Component Object Model <i>[Obsolète ?]</i> Technologie de composants distribués développée par Microsoft pour ses systèmes d'exploitation Windows, et de fait très répandue malgré son caractère propriétaire. Voir CORBA , HLA .	Src-07
Deadlock	Situation d'inter-blocage de deux processus ou ressources qui s'attendent mutuellement. C'est un problème type de la programmation multiprocessus ou distribuée.	Src-07
Démonstration	Opération visant à prouver qu'un produit est conforme aux besoins du client. Une démonstration peut être faite à l'aide de calculs, de simulation, de méthode formelle, d'essais...	Src-07
DES	Discrete Event simulation Voir Simulation à événements discrets .	Src-07
Désagrégation	Voir Agrégation .	Src-07
Déterministe	Se dit d'un système qui, placé dans un état donné, évoluera toujours de la même façon (par opposition à un système stochastique).	Src-07

Terme	Définition	Sources
DIS	Distributed Interactive Simulation Standard (IEEE 1278) définissant un protocole permettant d'interopérer des simulations distribuées temps réel	Src-03
Discret	Une variable est dite discrète lorsque sa valeur peut changer de façon discontinue à certains instants. Par extension, qualifie un modèle dont les sorties prennent des valeurs discrètes ou d'une simulation utilisant un tel modèle. Voir Simulation à événements discrets .	Src-07
Distribué	Qualifie un logiciel dont les composants peuvent être traités par des processus différents. Ces composants, réalisant un ensemble de fonctions donné au sein de l'application distribuée, peuvent être co-localisés sur un même hôte ou résider sur des machines différentes et bénéficient d'une certaine autonomie fonctionnelle. Ne pas confondre avec parallèle, qui concerne l'exécution simultanée de portions d'un même code.	Src-07
DMAO	Distributed Simulation Engineering and Execution Process Multi-Architecture Overlay Surcouche du DSEEP pour une activité spécifique (exemple création d'une fédération HLA). Voir DSEEP .	Src-08
DMT	Distributed Mission Training Concept d'entraînement collectif à l'accomplissement de missions par l'utilisation de simulations distribuées.	Src-07
Domaine de validité	Sous-ensemble des variables d'état d'un système pour lequel un modèle a été déclaré valide. Voir Validation .	Src-07
Données de simulation	Données nécessaires au fonctionnement des simulations incluant : - Les modèles, - Les données de paramétrage des modèles, Les données complémentaires permettant de mettre en œuvre les systèmes de simulation	Src-09
Données génériques	Données disponibles sur étagère, non spécifiques au domaine de la simulation (ex. : données métier : mécaniques, résultats de mesure (ex. : un tir d'obus atteint une distance de x km), données de la réalité, mesure de la réalité). Non spécifiques à un système de simulation	Src-09
Données source	Source connue (si acquisition). Nécessitent des compléments pour devenir des données de simulation : pas encore rentrées dans le cycle de vie « simulation ». Partiellement caractérisées	Src-09
DSEEP	Distributed Simulation Engineering and Execution Process IEEE Std 1730-2010. Les étapes du DSEEP correspondent aux différentes phases du cycle de développement et d'exécution d'une simulation distribuée : Etape 1 : identification des objectifs de la simulation, Etape 2 : Développement d'un modèle conceptuel, Etape 3 : Conception de l'environnement de simulation, Etape 4 : Développement de l'environnement de simulation, Etape 5 : Intégration et test de l'environnement de simulation, Etape 6 : Exécution de la simulation et préparation des résultats, Etape 7 : Analyse des résultats de la simulation. Le DSEEP est un standard de l'IEEE référencé Std 1730-2010.	Src-01

Terme	Définition	Sources
DSI	Defense Simulation Internet <i>[Obsolète ?]</i> réseau de la défense américaine dédié à la simulation (notamment avec le protocole DIS. DSI était sécurisé (chiffrement) et comportait des nœuds aux USA, bien entendu, mais aussi en Allemagne, en Grande-Bretagne et en Corée du Sud. Trop onéreux, peu rentable, il a été intégré au bout de quelques années à un réseau de la défense à usage plus général.	Src-07
DTED	Digital Terrain Elevation Data Standard de la NIMA (agence américaine de cartographie) pour les données d'élévation de terrain numérisés.	Src-07
DUS	Dispositif Utilisant – entre autres - la Simulation Un ensemble cohérent logiciel et matériel qui permet de simuler une situation réelle pour satisfaire un besoin exprimé par un commanditaire.	Src-09
EAO	Enseignement assisté par ordinateur	Src-07
Effet	Résultat d'une action, ou de plusieurs, éventuellement combinées, menée(s) afin de modifier ou de transformer une situation.	Src-02
Éléments finis	Technique de calcul sur des structures discrétisées, particulièrement pour la résolution des équations aux dérivées partielles rencontrées en physique des milieux continus.	Src-07
ELLIPSE	Expertise et Logiciels pour les Liens d'Interopérabilité Permanents des Simulation et leur Environnement Système du ministère des armées pour soutenir l'interopérabilité des simulations et pour aider à la préparation, la conduite et l'analyse des exercices et expérimentations.	
EMF	Exercise Management & Feedback	Src-08
Encapsulation	L'un des principes de base de la Programmation orientée objet visant à masquer certains détails d'implémentation d'un objet au sein d'une structure ne laissant apparaître que les caractéristiques essentielles (interface).	Src-07
Endogène	Interne à un système. Exemple la vitesse d'un système est une variable d'état endogène de ce système.	Src-07
Entité	Personne, objet, lieu, événement, processus ou concept, du monde réel, identifiable, caractérisé par ses attributs et/ou ses capacités.	Src-01
Entité	Au sein d'une simulation, désigne tous les objets élémentaires participant à la simulation (systèmes, unités, humains, matériels, etc.) et à propos desquels sont stockées et gérées des informations.	Src-07
Entraînement	Entretien et/ou amélioration d'une compétence, i.e. acquise par le biais d'une formation initiale. Voir Formation, Instruction, Transformation.	Src-07
Entraîneur	Simulateur piloté simplifié, par exemple sans cabine mobile ni sphère de projection. Peu coûteux en comparaison d'un simulateur full-flight, il permet la formation initiale de pilotes, la répétition de mission ou l'apprentissage de procédures. Voir Simulation virtuelle, Simulation pilotée, Simulateur.	Src-07

Terme	Définition	Sources
Environnement	Le domaine naturel (terrain, atmosphère, océan, espace), les objets (i.e. autres systèmes) et les processus (météo...) extérieurs au système étudié mais pouvant influencer son comportement.	Src-01
Environnement de synthèse	Représentation de l'environnement pour une application de simulation. Cette représentation peut reposer sur des ensembles de données (représentation du relief, par exemple) et/ou sur une modélisation (modèle de terre WGS 84, par exemple).	Src-07
Environnement naturel	Le sous-ensemble de l'environnement d'une simulation représentant le domaine naturel (terre, océan, atmosphère, espace).	Src-07
Environnement synthétique	Représentation du monde réel à travers une simulation. Comprend les entités de la simulation (y compris éventuellement du matériel et des personnels réels), leur environnement naturel, leur environnement tactique, leurs interactions.	Src-07
Environnement tactique	Le sous-ensemble de l'environnement d'une simulation représentant les entités extérieures au système étudié.	Src-07
Espace d'état	Ensemble (fini ou infini) des valeurs possibles de l'état d'un système.	Src-07
État	Condition ou mode d'existence dans lequel un système ou d'une entité peut se trouver. L'état d'un système à un instant donné est défini par l'ensemble des valeurs prises par ses variables d'état.	Src-07
Ethernet	Protocole réseau de bas niveau (liaison de données et physique) utilisé pour les réseaux locaux (LAN). Sa topologie est de type bus. Voir LAN , WAN .	Src-07
Événement	Changement discontinu de l'état d'un système. Exemples survenue d'une panne, collision...	Src-07
Évolutivité	Capacité d'un modèle ou d'une simulation à être modifié dans des délais et avec des efforts raisonnables pour lui permettre de traiter des problèmes différents de ceux pour lesquels ils ont été conçus initialement. Attention toutefois toute évolution doit s'accompagner d'une nouvelle validation du modèle ou de la simulation, dans son nouveau domaine d'emploi. Ne pas confondre avec portabilité.	Src-07
Exogène	Dont l'origine est extérieure au système. Par exemple, la température de l'air dans une simulation pilotée est une variable exogène.	Src-07
Expertise	La connaissance des raisonnements nécessaire à l'accomplissement d'un processus intellectuel (pour accomplir une mission ou une tâche donnée) et de leur mise en œuvre pratique. Par exemple, on parlera de l'expertise opérationnelle des commandants d'une armée pour désigner l'ensemble des raisonnements que ceux-ci suivent pour élaborer une stratégie, à partir de la situation tactique, de leurs ordres et de la doctrine de leur armée. Voir CGF .	Src-07
Exploitation	L'exploitation d'une ou plusieurs exécutions d'une simulation (voir Réplique) est la phase consistant à dépouiller et analyser les résultats de la simulation.	Src-07
Facteur humain	Désigne les influences humaines (biomédicales, psychologiques, comportementales...) sur un système ou un processus. Par exemple, la fatigue d'un opérateur ou la mauvaise compréhension d'un ordre par un subordonné (ou d'un compte-rendu par un supérieur).	Src-07

Terme	Définition	Sources
FAFD	Federation Architecture and FOM Design Document décrivant l'architecture de la fédération et son modèle d'échange (FOM). Voir GRIM .	Src-08
Famille d'entités	Ensemble d'entités qui, observées d'un point de vue particulier, présentent des caractéristiques communes ou similaires. Ce point de vue particulier correspond à une mise en perspective vis-à-vis d'objectifs donnés : rôles, fonctions, ...	Src-07
FEDEP	Federation Development and Execution Process <i>[Obsolète]</i> Voir DSEEP et DMAO .	Src-08
Fédération	Regroupement d'applications (simulation, outils...) interopérant entre elles pour mener à bien un objectif donné, par exemple réaliser un entraînement collectif. Le terme fédération est utilisé pour HLA.	Src-07
Fédéré	Une application membre d'une fédération. Ce peut être une simulation, mais aussi un outil tel qu'un visualiseur 3D (stealth viewer) ou un enregistreur de messages (data logger).	Src-07
FFS	Full Flight Simulator Voir Full motion .	Src-07
Fiabilité	Caractéristique d'un dispositif, exprimée par la probabilité qu'il accomplisse une fonction requise dans des conditions données pendant une durée donnée.	Src-07
Fidélité	Similitudes fonctionnelles et physiques entre un modèle et le système réel qu'il représente.	Src-07
FIFO	First In, First Out Qualifie une liste d'attente dans laquelle la première entité arrivée est celle qui accédera la première au service (par opposition à Last In, First Out, qui caractérise par exemple une pile d'assiettes).	Src-07
Finesse / complexité	Identification du niveau de détails de l'entité réelle représenté dans l'acteur. Cette notion ne doit pas être confondue avec la notion de représentativité : la représentation d'un niveau de détails élevé ne garantit, en aucun, cas, la fidélité de la représentation.	Src-01
FNPT	Flight and Navigation Procedure Trainer Norme de certification européenne de simulateur de vol. Ce terme est parfois utilisé pour définir le simulateur ayant cette certification, à savoir un poste de pilotage simplifié permettant de s'entraîner aux procédures de vol et de navigation.	Src-05
Fog of war	Littéralement « brouillard de la guerre ». Désigne le manque d'information des combattants et commandants durant les combats (unités ennemies non visibles, identification incertaine des unités découvertes, etc.).	Src-07
FOM	Federation Object Model Dans le standard HLA, description des classes d'objets utilisées au sein d'une fédération, ainsi que de leurs attributs et de leurs interactions, selon le formalisme de l'OMT.	Src-07
Forces synthétiques	Voir CGF .	Src-07

Terme	Définition	Sources
Formation	Processus d'acquisition des compétences théoriques et pratiques pour l'exercice d'un métier, d'une technique. Comprend l'instruction, l'entraînement et éventuellement la transformation.	Src-07
FTD	Flight Training Device Entraîneur pour l'instruction et l'entraînement au pilotage. Voir aussi FNPT	Src-07
Full flight	Se dit d'un simulateur de vol comprenant une reproduction de la cabine de pilotage d'un aéronef, animée par des modèles fonctionnels (équipements...) et physiques (vol...) complets. Un FFS est caractérisé par un système de visualisation performant et un système de mouvement assurant le retour de force. Voir Full motion, FTD, FNPT .	Src-07
Full mission	Simulateur de mission, permettant l'entraînement à des missions complètes, comprenant l'emploi des systèmes d'armes, par opposition au full flight, qui se destine à l'entraînement au pilotage.	Src-07
Full motion	Simulateur comportant une plate-forme mobile suivant six degrés de liberté (mais avec un débattement limité) permettant de simuler les mouvements, attitudes et accélérations du système simulé. Dans le domaine des simulateurs de vol, on parlera de simulation full flight. Voir FTD .	Src-07
GCL	Générateur aléatoire à Congruence Linéaire Utilisé pour produire des suites de nombres pseudo aléatoires.	Src-07
Générateur aléatoire	Dispositif logiciel ou matériel permettant d'obtenir des nombres aléatoires, suivant une loi probabiliste donnée. Voir GCL .	Src-07
Générateur d'images	Dispositif matériel ou logiciel permettant la production d'images de synthèse à partir de modèles 3D en temps réel.	Src-07
Généricité d'un modèle	Identification du niveau d'applicabilité d'un modèle à la représentation de familles d'entités fondamentalement différentes. La généricité d'un modèle induit généralement des contraintes de paramétrage des entités auxquelles il s'applique : jeux de paramètres conséquents, complexité de détermination des valeurs à donner à chaque paramètre pour représenter une entité donnée,	Src-07
Génie logiciel	Application de méthodes scientifiques au développement des logiciels, afin de favoriser la production d'un logiciel de qualité, répondant aux besoins du client, au meilleur coût et en tenant compte des diverses contraintes imposées (environnement, ressources, délais...).	Src-07
Gestion du temps	Time Management. Désigne les mécanismes et les services destinés à contrôler l'avance du temps au sein d'une simulation ou d'une fédération de simulations lors de son exécution. Ceci inclut la préservation de la causalité des événements.	Src-07
GOTS	Gouvernement Off The Shelf Se dit d'un produit développé par le gouvernement et que l'on va réutiliser, par opposition à un nouveau développement. Voir COTS .	Src-07

Terme	Définition	Sources
Granularité	Taille des objets manipulés par un modèle ou une simulation. Par exemple, un jeu de guerre pourra gérer des plates-formes (char, fantassin individuel) ou directement des unités (c'est-à-dire des ensembles de plates-formes). De même, pour le temps, une granularité d'une seconde signifie que la seconde est l'unité de temps minimale disponible (mais la précision d'une mesure peut être plus large, de l'ordre de la minute par exemple). Voir Finesse .	Src-07
GRIM	Guidance, Rationale, & Interoperability Modalities Voir FAFD .	Src-08
Ground truth	Littéralement « Réalité du terrain ». Représentation exacte d'une situation ou d'une entité simulée ou réelle, sans les erreurs introduites par les capteurs ou la perception et le jugement humain. Voir Perceived truth . Lorsqu'une simulation distribuée travaille en ground truth, cela signifie que chacune des applications la composant envoie aux autres une vision complète et non altérée des entités qu'elle gère. L'éventuelle application d'une détérioration de la perception due aux capteurs ou au camp est à la charge de l'application cliente des informations.	Src-07
GUI	Graphic User Interface voir IHM .	Src-07
Haptique	Qualifie le sens du toucher et des efforts. En réalité virtuelle, ce terme est appliqué aux équipements utilisés pour fournir un retour de force à l'utilisateur.	Src-07
HASP	Hazard Assessment Simulation and Prediction	Src-08
HBR	Human Behaviour Representation Modèle de comportement humain.	Src-07
HCBML	High level C-BML	Src-08
Héritage	L'un des principes de base de la Programmation orientée objet, qui permet de reprendre les propriétés et capacités d'une classe de base existante en les enrichissant pour obtenir une nouvelle classe.	Src-07
HITL	Hardware In The Loop Avec du matériel dans la boucle (voir Simulation hybride). Ce terme est ambigu car il peut également signifier Human In The Loop, ce qui désigne une simulation avec un humain dans la boucle (par exemple une simulation pilotée).	Src-07
HLA	High Level Architecture Standard de simulation distribuée créé par le département de la défense américain. La conformité à HLA passe par le respect de dix règles (Rules), d'un formalisme objet (OMT) et d'une spécification d'interface (IFSPEC). HLA correspond à une approche « par composants » du développement des simulations (voir component-based design). HLA est une norme IEEE, développée par la SISO, c'est également un STANAG No.4603.	Src-07
Horizon	Limite dans le temps d'une simulation. Une simulation à horizon infini est typiquement une simulation d'un processus considéré comme permanent compte tenu des conditions de la simulation.	Src-07
HRF	Higher Resolution Federate	Src-08

Terme	Définition	Sources
HUMINT	Human Intelligence	Src-08
I2	Image Intensifier	Src-08
IA	Intelligence Artificielle Branche de l'informatique traitant de la reproduction, par des machines, de certains aspects de l'intelligence humaine, tels que les facultés de raisonnement et de déduction, l'apprentissage de connaissances...	Src-07
IaaS	Infrastructure as a Service fournit à ses clients des ressources de stockage, d'accès réseau et de traitement	Src-05
IEC	International Electrotechnical Commission	Src-08
IEEE	Institute for Electrical and Electronics Engineers Association internationale de standardisation dans le domaine de l'électricité et de l'électronique. En simulation, l'IEEE publie en particulier deux normes remarquables DIS (IEEE 1278) et HLA (IEEE 1516) développées par le SISO.	Src-07
IG	Image Generator Voir Générateur d'images .	Src-07
IHM	Interface homme-machine Définissent les moyens et outils mis en œuvre afin qu'un humain puisse contrôler et communiquer avec une machine. Une IHM est souvent associée à une interface graphique sur un écran (menus, boutons, ...). Voir GUI .	Src-05
IOP	Internet Inter-ORB Protocol Protocole de communication entre ORB de CORBA.	Src-07
Immersif	Un environnement de réalité virtuelle est dit immersif s'il donne la sensation à l'utilisateur d'être plongé dans cet environnement (et par là même coupé du monde réel dans lequel il vit habituellement).	Src-07
Implementation	Codage informatique d'un algorithme ou d'un modèle.	Src-07
Informatique en nuage	Voir Cloud Computing .	Src-05
Ingénierie système	Discipline ayant pour but d'organiser et de transformer les exigences client et les contraintes industrielles en une spécification et une architecture de système (matériels, logiciels et humains) satisfaisant les critères d'optimisation coûts-délais-performances, d'effectuer la sélection de la meilleure solution, de la qualifier et d'en gérer les évolutions.	Src-07
Instance	On appelle instance d'une classe, un objet avec un comportement et un état, tous deux définis par la classe. Il s'agit donc d'un objet constituant un exemplaire de la classe. Dans ce contexte, instance est un anglicisme, qui signifie « cas », « exemple ».	Src-05

Terme	Définition	Sources
Instance d'acteur	Exemplaire particulier (spécimen) d'acteur, matérialisant, dans le monde simulé, un exemplaire d'entité. Pour la simulation, il s'agit, donc, d'un des objets de base d'une situation dans un scénario. Chaque instance d'un même acteur se caractérise, notamment par : <ul style="list-style-type: none"> • des caractéristiques et un comportement communs ; • des valeurs de données d'initialisation différentes. 	Src-07
Instruction	Apprentissage initial d'une tâche, d'un métier. Comprend la formation initiale et la transformation. Voir Entraînement .	Src-07
Intelligence	Terme anglais pour le renseignement militaire.	Src-07
Interaction	Action entreprise par un objet d'une simulation, qui peut être dirigée contre un autre objet ou son environnement. Ex. collision, détonation, brouillage, détection...	Src-07
Interarmées	Ce qui est commun à plusieurs armées (marine, armée de terre, armée de l'air). Le terme anglais est <i>Joint</i> . Ex. état-major interarmées. Ne pas confondre avec interarmes.	Src-07
Interarmes	Ce qui est commun à plusieurs armes (infanterie, cavalerie, artillerie...). Le terme anglais est <i>Combined</i> . Ne pas confondre avec interarmées.	Src-07
Internet	« L'Internet » (avec une majuscule) est une fédération de milliers de réseaux à l'échelle planétaire, utilisant le protocole TCP/IP. Un « internet » est un réseau basé sur les protocoles et services utilisés sur l'Internet (TCP/IP avec les services email, newsgroups, web, FTP, etc.).	Src-07
Interopérabilité	Capacité d'une simulation (ou d'un modèle) à fournir et à accepter des services d'autres simulations et à utiliser les services ainsi échangés pour leur permettre de fonctionner effectivement ensemble.	Src-07
Interpréteur	Logiciel exécutant directement un programme écrit dans un langage informatique de haut niveau, sans passer par une étape de compilation (voir Compilateur). Les langages interprétés sont plus souples mais moins performants. Ex. Postscript, Perl, Python, PHP, awk... Java est un cas particulier, puisqu'il est compilé dans un code machine intermédiaire portable (« pseudo-code ») et interprété au sein d'une machine virtuelle.	Src-07
IP	Internet Protocol	Src-08
IPE	Individual Protective Equipment	Src-08
ISO	International Standardization Organisation Organisme de standardisation international.	Src-07
ISO 15408	Standard ISO définissant des critères communs pour l'évaluation et la certification des solutions de sécurité (comparables aux ITSEC européens).	Src-07
JAR-FCL	Joint Aviation Requirements - Flight Crew Licencing Réglementation européenne civile fixant des standards pour la formation des pilotes.	Src-07

Terme	Définition	Sources
Java/RMI	Java Remote Method Invocation Mécanisme permettant à un programme en langage Java d'appeler des méthodes d'objets résidant sur un autre ordinateur. Java/RMI est une base des Java Beans, système d'objets distribués du langage Java. fortement inspiré de CORBA. Voir CORBA, DCOM, HLA .	Src-07
JC3IEDM	Joint Consultation, Command and Control Information Exchange Data Model	Src-08
Jeu de guerre	simulation de combat ouverte dans laquelle les processus décisionnels peuvent être influencés de façon plus ou moins importante par des joueurs humains. Les principales utilisations des jeux de guerre sont la formation, l'entraînement ou l'analyse de situation tactique ou stratégique. Ils sont souvent constitués de camps qui s'affrontent sur un terrain donné. Ces wargames peuvent être informatiques (ce sont alors des simulations constructives) ou sur plateau (carte papier, pions ou figurines pour représenter les combattants, dés pour simuler le hasard...).	Src-07
Joint	Terme anglais pour interarmées. Ne pas confondre avec <i>Combined</i> .	Src-07
Joueur	Participant (entraîné) dans un jeu de guerre ou un CAX.	Src-07
Kriegspiel	Mot d'origine prussienne désignant un ancêtre reconnu des jeux de guerre modernes, où l'on utilisait une caisse à sable pour faire évoluer des représentations des unités.	Src-07
LAN	Local Area Network Réseau local. Voir WAN .	Src-07
Langage formel	Langage à la syntaxe et la sémantique définies formellement, s'appuyant sur une base théorique bien identifiée et rigoureuse mathématiques (théorie des ensembles, algèbres), logique... Un langage formel est généralement associé à une méthode formelle donnée.	Src-07
Langage orienté objets	Langage de programmation intégrant de façon directe les concepts d'encapsulation, d'héritage et de polymorphisme. Parmi les principaux langages à objets d'usage général, citons C++, Java, Ada, C#	Src-07
LBML	Low-level BML	Src-08
LCG	Linear Congruence Generator Voir GCL .	Src-07
Live simulation	Voir Simulation instrumentée .	Src-07
LOD	Level Of Detail Niveau de détail (d'une base de données terrain).	Src-07
Lookahead	Valeur associée généralement à un fédéré indiquant le délai minimal qu'il faudra à ce dernier pour émettre un message, i.e. si le temps du fédéré est t et que le lookahead est l, le time stamp du prochain message généré par le fédéré sera au moins t+l. Le lookahead est souvent lié au temps de traitement interne du fédéré, mais peut avoir d'autres causes.	Src-07

Terme	Définition	Sources
LOS	Line Of Sight Détermine le terrain et les objets directement visibles par une entité d'une simulation (i.e. qui ne sont pas physiquement masqués).	Src-07
LVC	Live, Virtual, Constructive Terme d'origine américaine désignant une nomenclature (taxonomie) pour classer les simulations (voir Live Simulation , Virtual simulation et Constructive simulation). Ce terme désigne également les architectures combinant ces trois types de simulation.	Src-05
M&S	Modelling and Simulation - Modélisation et simulation Particulièrement usitée chez les anglo-saxons, désignant les activités de simulation. En France on aura tendance à utiliser « la simulation » en lieu et place.	Src-07
Maillage	Décomposition de l'espace en éléments discrets, suivant une grille régulière ou non (mesh).	Src-07
Maintenabilité	Capacité d'un logiciel à être maintenu en condition opérationnelle. Voir MCO .	Src-07
Maquette	Reproduction non fonctionnelle d'un système, servant généralement à valider des spécifications ou un design. Par exemple, on pourra faire une maquette d'un logiciel en se limitant à son interface graphique, afin d'en valider les spécifications. On pourra également faire une maquette à échelle réduite de plusieurs propositions architecturales pour un bâtiment afin de recueillir l'avis du client. À ne pas confondre avec un prototype qui, lui, est fonctionnel.	Src-07
MCO	Maintien en Condition Opérationnelle Ce terme comprend les évolutions d'un logiciel ou d'un matériel, les corrections des défauts de conceptions (bugs...), les évolutions de ses constituants (changement de plate-forme par exemple), les évolutions des spécifications (rajout de fonctions).	Src-07
MCS	Maintien en condition de Sécurité Ce terme comprend les mesures prise sur un système pour assurer son niveau de sécurité, notamment l'application des mises à jour de sécurité du socle logiciel.	Src-09
MDA	Model Driven Architecture Architecture orientée modèles. Concept de développement logiciel visant à travailler non pas au niveau du code source des composants logiciels mais sur des modèles abstraits (i.e. des méta-modèles), indépendants de la plate-forme (PIM) ce qui facilite la réutilisabilité, la portabilité, la maintenabilité et la pérennité des applications. Le code correspondant est ensuite obtenu en traduisant le modèle, par exemple à l'aide d'un générateur automatique de code. Voir PIM .	Src-07
Mémoire	Espace de stockage des données dans un ordinateur. La mémoire peut être sous forme de composants électroniques stockant des signaux électriques (mémoire vive) ou de dispositifs magnétiques (disques durs, bandes...) ou optiques (CDROM, DVD...). Dans le cas de stockage permanent (i.e. magnétique ou optique) de grande capacité, on parle de mémoire de masse.	Src-07

Terme	Définition	Sources
Mémoire dynamique	mémoire allouée à un programme au fur et à mesure de ses besoins, et libérée après usage. La mémoire dynamique permet d'optimiser l'usage de la mémoire d'un ordinateur et de créer des structures de données dynamiques, mais sa manipulation est plus délicate que la mémoire statique, allouée une fois pour toute en quantité fixée lors du lancement du programme.	Src-07
Menace	Tout élément constituant l'environnement hostile (entités, matériels, comportements, ...).	Src-07
Métadonnées du modèle	Données qui décrivent le fonctionnement du modèle. Manipulées / utilisées par le système de gestion des données (et pas par le système de simulation)	Src-09
Méta-langage	Langage permettant de décrire d'autres langages.	Src-07
Métamodèle	Organisation des données (modèle des données qui sont gérées dans le référentiel)	Src-09
Méthodes	En programmation orientée objets, sous-programmes s'appliquant à une classe d'objets.	Src-07
Micro-Terrain	Qualifie une zone du terrain d'une simulation où la résolution est plus élevée qu'ailleurs. Par exemple, alors que le terrain est modélisé avec une résolution de 100 m, une zone urbaine utilisera une résolution inférieure à 10m pour permettre le positionnement précis des unités par rapport aux bâtiments.	Src-07
Middleware	Intergiciel (ce terme français est peu usité). Logiciel relais utilisés entre un client et un serveur, par exemple pour assurer la traduction ou le routage de requêtes. Le RTI de HLA est un exemple typique de middleware.	Src-07
Mission rehearsal	Voir Répétition de mission .	Src-07
MITL	Man In The Loop Littéralement « homme dans la boucle ». Se dit d'une simulation ouverte, sur le déroulement de laquelle un opérateur humain peut agir. Exemples un simulateur de vol, un jeu de guerre d'entraînement...	Src-07
Modèle	Un modèle est une abstraction (physique, mathématique ou logique) de la réalité (d'un système, d'une entité, d'un processus ou d'un phénomène physique).	Src-06
Modèle analytique	Modèle composé d'un ensemble d'équations décrivant les évolutions du système.	Src-07
Modèle comportemental	Modèle décrivant le processus de décision d'un système réagissant à son environnement. Typiquement, il s'agit du comportement de la composante humaine du système réactions cognitives (application d'un règlement, d'une doctrine...), physiologiques (stress, fatigue, douleur...) ou psychologiques (peur, soumission, colère, moral...).	Src-07
Modèle conceptuel	Formulation abstraite ou générique du contenu et de la représentation interne du modèle combinant les concepts de l'utilisateur et du développeur. Il inclut la logique et les algorithmes et identifie les hypothèses et les limitations.	Src-07
Modèle de comportement humain	Modèle des activités humaines au sein d'un système que l'on simule. Ces modèles comprennent des aspects décisionnels (règles cognitives, doctrine...) le plus souvent déterministes, et des aspects facteurs humains (influence de la psychologie et de la physiologie peur, fatigue, culture...).	Src-07

Terme	Définition	Sources
Modèle numérique	Implémentation d'un modèle dans un environnement informatique de simulation donné : langages, bibliothèques, ... Plusieurs modèles numériques peuvent ainsi correspondre à un même modèle. Un modèle numérique ne peut pas s'exécuter hors d'une application de simulation, c'est à dire sans instanciation d'un acteur auquel il s'applique et sans action d'un moteur de simulation.	Src-07
Modèle objet	Une spécification des objets intrinsèque à un système donné, incluant une description des caractéristiques (attributs) des objets et une description des relations statiques et dynamiques (interactions...) qui existent entre ces objets.	Src-07
Modèle physique	Représentation, généralement mathématique, d'un phénomène physique : propagation d'ondes dans un milieu (électromagnétiques dans l'air, sonores dans l'eau), interactions entre une onde et un revêtement (indice de réflexion, ...), propagation du feu à travers des cloisons, etc. Ces modèles physiques peuvent ensuite faire l'objet d'une implémentation informatique ou non. Par abus de langage on confond souvent l'implémentation le modèle physique dont elle découle.	Src-07
Modèle tabulé	Modèle se basant sur une table de données précalculées (que l'on interpole éventuellement) pour calculer ses sorties.	Src-07
Modélisation	La modélisation est l'action de construire un modèle, en vue d'un objectif donné.	Src-06
Modules	Terme générique pouvant signifier un modèle informatique (ex. un sonar, une frégate ...), un ensemble de services (ex. Simulation Abstraction, HLA ...). Ce terme est employé notamment lors de la conception du DUS, lorsque l'on envisage les collaborations entre différents éléments qui devront s'interfacer et communiquer.	Src-09
Monde réel	Le système et l'environnement qu'une simulation vise à reproduire. Ce peut être le « monde réel » au sens strict, c'est-à-dire un système existant (par exemple un char Leclerc évoluant dans le camp de Mailly), ou un monde imaginaire, tel qu'un système futur ou un champ de bataille hypothétique.	Src-07
Monte-Carlo	Ensemble de techniques (mathématiques et informatiques) utilisées pour l'exploitation des simulations impliquant un modèle ou un processus stochastique. Ces techniques visent à résoudre un problème par la voie d'échantillonnages statistiques, par exemple dans le cas où une solution analytique n'existe pas ou est trop complexe.	Src-07
Moteur de simulation	Composant logiciel constituant le cœur d'une simulation et réalisant notamment l'intégration des variables d'état à travers le temps. C'est l'élément de base d'une structure d'accueil. Il est constitué de processus chargés de gérer le déroulement d'une simulation, correspondant à un scénario de simulation donné, en maîtrisant les caractéristiques dynamiques (temporelles et de causalité) des instances d'acteurs et de leurs interactions. Le terme gérer est à prendre au sens large. Un moteur de simulation est susceptible d'intégrer une machine à états finis, un ordonnanceur, un solveur d'équations différentielles, des mécanismes d'instanciation d'entités, ...	Src-07
MRM	Multi Resolution Modelling Mécanisme du FOM NETN permettant l'agrégation et la désagrégation des entités.	Src-08
MSaaS	Modeling & Simulation as a Service Apport des technologies <i>Service Oriented Architecture</i> et <i>Cloud Computing</i> dans les activités M&S. Voir Cloud computing et SOA .	Src-08

Terme	Définition	Sources
MSCO	NATO Modeling and Simulation Coordination Office Bureau de coordination de la simulation à l'OTAN, situé à Paris, dépendant administrativement de la STO (Science & Technology Organization) de l'OTAN et prenant ses directives du NMSG.	Src-07
MSDL	Military Scenario Definition Language Standard SISO (voir C2SIM)	Src-07
MSMP	Modeling and Simulation Master Plan Schéma directeur sur la simulation. Ce terme est généralement employé pour désigner le MSMP de l'OTAN ou celui du département de la défense américain.	Src-07
MSRR	Modeling & Simulation Resource Repository <i>[Obsolète ?]</i> Dépôt de ressources M&S de la défense américaine.	Src-07
NATO	North Atlantic Treaty Organization	Src-08
NED	NATO Effective Date	Src-08
NETN	NATO Education and Training Network Modèle de données HLA (FOM) standardisé initié par l'OTAN et utilisé en France comme FOM de référence. Voir ELLIPSE	Src-07
Niveau d'un modèle	Taille du système modélisé. Les niveaux couramment utilisés sont phénomène physique, composant, sous-système, système, puis, dans le domaine militaire, tactique, opérationnel, stratégique. Dans le civil, on parlera de système de systèmes par exemple.	Src-07
NMSG	NATO Modelling & Simulation Group Groupe de l'OTAN chargé de l'application du schéma directeur simulation de l'OTAN (MSMP), de la coordination des actions associées, de la standardisation et de la promotion de la simulation au sein de l'Alliance Atlantique.	Src-07
NSN	NATO Stock Number	Src-08
NSO	NATO Standardization Office	Src-08
Objet	Élément de base de la représentation conceptuelle d'un système. Désigne typiquement une entité d'une simulation, notamment dans une simulation orientée objets. En programmation orientée objets, instance d'une classe.	Src-07
OMG	Objet Management Group Association d'industriels de l'informatique ayant pour objet la promotion des méthodes à objets. L'OMG est notamment à l'origine de CORBA.	Src-07
OMT	Objet Model Template Formalisme (méta-modèle) objet de HLA. Attention, en génie logiciel, OMT désigne aussi une technique de modélisation objet.	Src-07

Terme	Définition	Sources
OOTW	Operations Other Than War Opérations autres que la guerre (maîtrise de la violence, lutte contre le terrorisme et le trafic de drogue...).	Src-07
ORBAT	Order of Battle	Src-08
Ordre causal	Ordonnancement d'événements basé sur une relation de causalité. Ainsi, si un événement E_1 (par exemple un départ d'obus) doit survenir avant un événement E_2 (par exemple l'explosion de l'obus), l'ordre causal garanti que l'événement E_1 sera notifié (par un message, un signal...) à la simulation avant E_2 , de sorte qu'on respectera toujours la relation $E_1 @ E_2$. Voir Ordre chronologique .	Src-07
Ordre chronologique	Ordonnancement dans un liste (par exemple d'une file d'événements) par date effective de survenue croissante (le premier événement de la liste est celui qui surviendra le plus tôt). Ceci garanti que si l'événement E_1 est prévu pour la date t_1 et que l'événement E_2 est prévu pour survenir à la date $t_2 > t_1$ (relation que l'on peut noter $E_1 @_t E_2$), alors E_2 ne sera pas notifié à la simulation avant E_1 , quel que soit l'ordre dans lequel l'annonce de ces événements a été faite. Voir Ordre causal .	Src-07
OS	Operating System	Src-08
OSF	Open Software Foundation	Src-08
PaaS	Platform as a Service Permet à ses clients de déployer, administrer et exécuter leurs applications, au sein de l'environnement de développement et d'exécution mis à disposition	Src-05
PADS	Parallel And Distributed Simulation <i>[Obsolète ?]</i> Terme générique pour les simulations distribuées, qu'elles soient interactives ou non (voir DIS).	Src-07
Paramètre	Nom donné à certains coefficients, à certaines quantités, autres que les variables ou les inconnues, en fonction desquels on peut exprimer une proposition ou les solutions d'un problème.	Src-04
Paramètre d'initialisation	Paramètre dont la valeur est propre à une instance d'acteur. Il découle, comme les paramètres technologiques de choix de modélisation mais joue un rôle différent. Ainsi, par exemple, un choix de modélisation peut consister à représenter l'effet d'un comportement par une variable aléatoire dispersée selon une loi de distribution donnée. Auquel cas <ul style="list-style-type: none"> • le paramétrage caractérisant la loi de distribution appartient au jeu de paramètres technologiques associé à l'acteur, • tandis que la graine de bruit utilisée pour générer cette variable aléatoire est un paramètre d'initialisation propre à chaque instance d'acteur. Attention également à ne pas confondre paramètre d'initialisation et valeur initiale du vecteur d'état de l'instance d'acteur.	Src-07

Terme	Définition	Sources
Paramètre technologique	Paramètre de configuration d'un acteur pour qu'il représente une entité donnée. Les paramètres technologiques sont issus de choix de modélisation et sont pris en compte par le modèle numérique qui régit le comportement de l'acteur. Leurs valeurs sont définies pour l'acteur : toutes les instances d'un même acteur ont les mêmes valeurs de paramètres technologiques.	Src-07
Pas de temps	Temps entre deux itérations d'un calcul. Dans une simulation, il s'agit typiquement du temps entre deux calculs successifs de l'état du système.	Src-07
Pas d'intégration	Pas de temps utilisé pour la résolution des équations d'état d'un système (i.e. décrivant son évolution, son mouvement...).	Src-07
Pathfinder	<i>[Obsolète ?]</i> Terme très utilisé chez les anglo-saxons pour nommer un projet exploratoire, par exemple une expérimentation pour évaluer des technologies avancées. C'est ainsi que le programme OTAN de fédération HLA expérimentale pour les CAX a été baptisé Pathfinder.	Src-07
PDU	Protocol Data Unit Messages échangés par les simulations dans le cadre du protocole DIS. Exemples de PDU entity state, detonation...	Src-07
Perceived truth	Un sous-ensemble de la réalité (ground truth) acquise, et éventuellement altérée, par des capteurs ou la perception et le jugement humain.	Src-07
Photogrammétrie	Technique permettant d'obtenir rapidement des modèles 3D de terrains et structures à partir de photos 2D (satellites, reconnaissance aérienne...) et d'un nombre limité de relevés topographiques.	Src-07
PIM	Platform Independent Model Modèle indépendant de toute plate-forme d'implémentation (par exemple un modèle conceptuel). Voir MDA .	Src-07
Pion	La plus petite entité manipulable dans une simulation de type jeu de guerre. Cette entité peut éventuellement être agrégée (cas où la simulation utilise une représentation interne de plus bas niveau que celle accessible à l'utilisateur). Voir Granularité, Jeu de guerre, Agrégation .	Src-07
Pixel	Picture Element Désigne un point individuel faisant partie d'une image bitmap. Exemple le mode vidéo graphique SVGA correspond à une résolution de 800 × 600 pixels.	Src-07
Planification	Organisation d'une opération (militaire). On distingue la « planification à froid », dans laquelle on détermine en période de paix des plans de déploiement et d'actions des forces pour des scénarios types, et la « planification à chaud », qui se déroule lors du lancement d'une opération militaire réelle. Les contraintes de délais n'étant pas les mêmes dans les deux cas, les méthodes et les outils peuvent différer sensiblement. Les problèmes de planification interviennent également dans de nombreuses activités civiles (sécurité civile, production, mise en oeuvre d'un chantier...).	Src-07

Terme	Définition	Sources
POO	Programmation orientée objet Utilisation d'un système de programmation dans lequel les programmes sont organisés en un ensemble d'objets représentant des instances d'une classe particulière. Chacune de ces classes, qui encapsulent méthodes et données, font partie d'une hiérarchie de classes, reliées entre elles par des mécanismes d'héritage. Pour la POO, on utilise de préférence un langage orienté objets.	Src-07
Portabilité	Aptitude d'un logiciel à être adapté dans des délais et avec des efforts raisonnables sur des plates-formes informatiques différentes (matérielles et logicielles) avec des fonctionnalités identiques et des performances comparables. Ne pas confondre avec évolutivité.	Src-07
Processus	Ensemble des états pris par une entité au cours du temps. Désigne également, en ingénierie, l'ensemble des tâches requises pour produire un bien ou un service.	Src-07
Processus de Markov	Processus stochastique dans lequel la probabilité d'occurrence d'un événement ne dépend que des événements qui ont précédé.	Src-07
Processus stochastique	Processus mettant en jeu des événements dont la survenue dans le temps ne peut être décrit qu'en termes probabilistes. Synonyme processus aléatoire.	Src-07
Programmation par contraintes	Méthode de résolution de problèmes combinatoires par la descriptions des exigences sous forme de règles représentant des contraintes sur les variables du problème, qui sont ensuite analysées par un solveur spécifique qui calcule la meilleure solution. La PPC a de nombreux domaines d'applications, en particulier la planification et la logistique.	Src-07
Propriété d'un attribut	Un fédéré est propriétaire d'un attribut lors qu'il a la responsabilité de publier la valeur de cet attribut. En anglais attribute ownership.	Src-07
Protocole	Ensemble de conventions définissant le format logique, physique et temporel des messages échangés entre des matériels ou des logiciels se communiquant des données. Ainsi, le standard DIS est un protocole d'échange, mais pas HLA puisque le format des messages échangés ne fait pas partie du standard.	Src-07
Prototype	Exemplaire d'un système destiné aux tests et à la mise au point de la version de série. Contrairement à la maquette, un prototype est tout à fait fonctionnel. Certains prototypes ont d'ailleurs pu, moyennant une mise à niveau, devenir des systèmes opérationnels (exemple prototypes du bombardier furtif B2 américain).	Src-07
Prototype virtuel	Une simulation d'un système placée dans un environnement synthétique et utilisée pour la mise au point, les tests et l'évaluation des spécifications, de la conception ou du maintien en condition opérationnelle du système (MCO).	Src-07
QoS	Quality of Service	Src-08
Qualité	Ensemble de méthodes visant à assurer l'adéquation d'un produit au besoin, au meilleur coût. Quand le processus concerné est le développement d'un programme informatique, on parle de « qualité logicielle ». La qualité d'une simulation est assurée par le processus de VV&A. PSMPSM Platform Specific Model, modèle spécifique à une plate-forme d'implémentation (par exemple le code d'une simulation). Voir MDA .	Src-07

Terme	Définition	Sources
Réalité augmentée	Superposition d'images synthétiques à la vision du monde réel. Un dispositif de réalité augmentée n'est donc pas immersif.	Src-07
Réalité virtuelle	Qualifie un environnement synthétique immersif, doté d'une IHM permettant à un opérateur de visualiser, de manipuler et d'interagir avec des données ou un environnement complexes.	Src-07
Recherche opérationnelle	Techniques d'analyse et de résolution de problèmes, concernant notamment les activités organisationnelles économiques (organisation d'une chaîne de production...) ou militaires (planification...), et visant à déterminer la meilleure décision pour parvenir à un résultat donné. La simulation constructive est un des outils de la recherche opérationnelle.	Src-07
Régression	Méthode mathématique permettant, à partir d'un jeu de données, de déterminer une fonction empirique dont les résultats s'ajustent à ces données.	Src-07
Répétition de mission	Consiste à faire effectuer une mission en simulateur avant de l'effectuer en conditions réelles. Ainsi, les pilotes de bombardiers connaissent à l'avance l'objectif et leur zone d'opération, ce qui augmente considérablement leur efficacité... si toutefois la situation numérisée pour la simulation correspond bien à la réalité. Derrière la répétition de mission se cachent des besoins très lourds en moyens de simulation, production rapide et gestion de bases de données terrain et recueil de renseignements. En anglais <i>mission reshearsal</i> . Version allégée de la répétition de mission, la familiarisation avec un théâtre d'opérations consiste à habituer les opérateurs d'un système avec des missions types dans un environnement synthétique proche de ce qu'ils rencontreront un fois projeté sur ce théâtre.	Src-07
Réplique	Une exécution d'une simulation (notamment avec l'intention d'en faire plusieurs, i.e. pour effectuer une analyse des résultats par Monte-Carlo). En anglais run ou replication.	Src-07
Repository	Structure permettant le stockage à des fins de consultation et réutilisation de documentation, modèles et simulations informatiques. Elle peut prendre la forme d'une bibliothèque de modèles. Ex. M&S resource repository (MSRR) du DoD.	Src-07
Représentativité / Fidélité	Identification du degré de similitude entre un acteur et l'entité qu'il représente, dans le cadre strict de l'usage prévu pour cette représentation. Cette notion porte donc sur l'ensemble { modèle + paramètres + vecteur d'état } qui caractérise une représentation d'entité.	Src-01 Src-03
Réseau de Pétri	Graphe orienté dont les nœuds (places ou transitions) sont reliés par des arcs orientés valués. Les réseaux de Pétri sont très utilisés pour la modélisation de systèmes dynamiques (graphes d'états, d'événements...).	Src-07
Réseau neuronal	système informatique dont le fonctionnement est basé sur celui des neurones cérébraux des unités neuronales sont stimulées en entrée par des connections (pondérées) avec les unités voisines. Ces stimuli, en fonction des seuils programmés, déclenchent les sorties. Le réseau neuronal évolue donc jusqu'à atteindre l'équilibre, l'état final donnant la réponse au problème posé (par exemple la récupération d'informations).	Src-07
Retour de force	Force feedback. Utilisation de périphériques haptiques dans le cadre d'une simulation afin de donner à l'utilisateur des informations tactiles (sens du toucher, résistance d'un manche à balai, etc.).	Src-07

Terme	Définition	Sources
Réutilisabilité	Capacité d'un logiciel à être réemployé tout ou partie pour des objectifs différents de ceux pour lesquels il a été initialement conçu et développé.	Src-07
RPR-FOM	Real-time Platform-level Reference FOM Modèle objet de fédération (FOM) de référence, destiné à faciliter l'intégration de simulations héritées temps réel sous DIS dans une fédération HLA.	Src-07
RTI	Run-Time Infrastructure Dans le standard HLA, logiciel de type middleware fournissant les services d'interface durant l'exécution d'une fédération.	Src-07
RTO	Research and Technology Organisation Voir MSCO .	Src-08
SaaS	Software as a Service Met à disposition de ses clients des applications qu'ils peuvent utiliser directement grâce à un simple navigateur Web	Src-05
SACOD	<i>[Obsolète ?]</i> Simulation pour l'aide à la conception de l'outil de défense, domaine de la simulation défini par la DGA, et comprenant essentiellement la simulation technico-opérationnelle.	Src-07
SAF ou SAFOR	Semi-Automated Forces Simulation d'entités de type CGF, généralement à des niveaux plates-formes, modélisant de façon plus ou moins complète les décisions des humains impliqués dans le fonctionnement de l'entité simulée (engagement d'un ennemi découvert, contournement d'un obstacle...). Toutefois, les décisions de haut niveau (commandement, mission, conduite à tenir...) ou le maintien du réalisme d'ensemble requièrent la présence dans la boucle d'un opérateur humain, d'où le qualificatif de « semi-automatique ».	Src-07
SBA	Simulation Based Acquisition Version américaine de la simulation pour l'acquisition. Voir Simulation pour l'acquisition.	Src-07
Scalability	Capacité d'un logiciel à supporter une augmentation de sa charge (par exemple le nombre d'entités et d'interactions pour une simulation) tout en restant opérationnel, i.e. en conservant un niveau de performances et de validité convenable.	Src-07
Scénario	Description du déroulement programmé, prévu ou réalisé des actions pour passer d'une situation dans un état initial à un état final recherché ou obtenu. Un scénario est une représentation de la situation initiale et du déroulement des actions à réaliser (fixes ou conditionnelles) pour produire un effet recherché.	Src-02
Script	En informatique, un script est un programme en langage interprété	Src-05
SDEM	Simulation Data Exchange Models	Src-08
SEDRIS	Synthetic Environment Data Representation and Interchange Specification Série de standards ISO facilitant l'interopérabilité des bases de données d'environnement entre elles et avec des simulations.	Src-07

Terme	Définition	Sources
SIOC	Système d'Information Opérationnelle et de Commandement Désigne des moyens utilisés pour faire remonter et fusionner des informations obtenues suivant différentes sources (observateurs sur le terrain, bases de données, satellites, etc.) vers des décideurs (général ou directeurs de sociétés), en les leur présentant de façon synthétique, afin de les aider à prendre une décision et à faire redescendre cette décision vers les échelons d'exécution. Voir C3I. Attention, le sigle « SIC » est également utilisé dans le sens de « systèmes d'information et de communication », qui est beaucoup plus large. On parle maintenant beaucoup de « systèmes d'information opérationnels » (SIO).	Src-07
SIMDEX	Simulation D'Expérimentation Réseau informatique du ministère des armées utilisé pour mener des expérimentations et des exercices. Le principe de fonctionnement est une interconnexion à la demande de plusieurs sites, isolée des autres réservations du réseau. Ce réseau est raccordé au réseau américain CFBLNET .	Src-09
SIMPLE	Standard Interface for Multiple Platform Link Evaluation STANAG (5602) qui encapsule un certain nombre de messages de liaisons de données tactiques (L11, L16...) ainsi qu'une implémentation du standard DIS afin de permettre de transmettre un environnement tactique, dans un but de test d'interopérabilité de liaisons de données tactiques.	Src-07
Simulateur	Dispositif matériel et logiciel permettant d'effectuer une simulation (notamment une simulation pilotée).	Src-07
Simulation	Une discipline. un domaine technique une branche de l'industrie qui couvre des activités telles que, la conception, le développement, l'exploitation de systèmes spécifiques, appelés souvent « systèmes de simulation » et qui représentent des systèmes ou des concepts futurs ou actuels, abstraits ou concrets, qui sont utilisés pour des recherches et études, le développement, l'expérimentation, l'entraînement, la formation, la planification, etc.	Src-07
Simulation à événements discrets	Simulation dont l'évolution est régie par l'arrivée d'événements (exemples arrivée d'un client, panne, détection d'une cible...).	Src-07
Simulation constructive	Une (un système de) simulation impliquant des entités simulées qui mettent en œuvre des systèmes simulés. Simulation pouvant faire intervenir une modélisation du facteur humain ou non. Un opérateur peut être dans la boucle, mais sans être la source principale de stimuli de la simulation.	Src-07
Simulation distribuée	Simulation constituée de composants autonomes (dont les codes sont distincts). Cette autonomie est généralement destinée à permettre leur fonctionnement sur des machines différentes, afin, par exemple, de répartir les calculs. Elle permet également une approche par composants de la conception des simulations. Voir HLA , DIS .	Src-07
Simulation hybride	Simulation comprenant du matériel réel, mise en œuvre dans un environnement simulé, typiquement à des fins d'essais de ce matériel (qualification, test...).	Src-07

Terme	Définition	Sources
Simulation instrumentée	Simulation utilisant un environnement physique réel (terrain de manoeuvre) et des systèmes réels (typiquement, des matériels spécialement équipés). Par exemple, des fantassins dont les fusils sont munis d'émetteurs lasers pour simuler les tirs. L'environnement tactique peut faire intervenir des simulations pour sa génération. Les canadiens francophones utilisent le terme « simulation concrète ». la simulation instrumentée est parfois désignée par l'anglicisme « simulation vivante » (live simulation chez les anglo-saxons).	Src-07
Simulation interactive	Simulation dont certaines des entrées sont fournies par l'opérateur humain. Voir Simulation constructive , Simulation pilotée).	Src-07
Simulation numérique	Simulation logicielle, s'exécutant sur un ordinateur.	Src-07
Simulation numérique fermée	Simulation numérique dans laquelle aucun opérateur humain n'est dans la boucle. Voir Simulation scientifique .	Src-07
Simulation opérationnelle	Concerne la simulation réalisée à des fins de préparation et d'entraînement des forces. C'est l'ensemble de la simulation liée aux Forces.	Src-06
Simulation pilotée	Simulation dans laquelle la principale source d'entrées vient d'un opérateur humain, et dont l'interface reproduit celle du système réel. Exemple simulateur de vol.	Src-07
Simulation pour l'acquisition	Doctrine d'emploi de la simulation dans laquelle celle-ci est intégrée d'une façon cohérente tout au long du cycle de développement d'un produit. Cela implique notamment une méthodologie commune à tous les stades de ce cycle et un fort taux de réutilisation des outils, des modèles ou des résultats de ces modèles d'un stade à l'autre.	Src-07
Simulation scientifique	Se dit de la simulation numérique fermée, modélisant finement un phénomène physique. Ex. écoulement d'un fluide, rayonnement électromagnétique...	Src-07
Simulation technico-fonctionnelle	Ce type de simulation vise à évaluer un système ou un sous-système dans son contexte d'utilisation opérationnelle, à des fins d'ingénierie, par exemple pour évaluer ou qualifier un produit. Voir Simulation pour l'acquisition .	Src-07
Simulation technico-opérationnelle	Simulation d'un système (de niveau généralement système, tactique, voire opérationnel), afin d'en évaluer l'efficacité ou la vulnérabilité militaire, dans un contexte opérationnel défini par un scénario d'emploi et une menace. Les simulations T.O. sont notamment utilisées pour évaluer des concepts, aider à la spécification de systèmes et mettre au point les doctrines d'emploi. Voir Simulation pour l'acquisition .	Src-07
Simulation technique	Concerne la simulation réalisée à des fins d'acquisition des systèmes. C'est l'ensemble de la simulation DGA, sur l'ensemble du cycle en V.	Src-06
Simulation virtuelle	Traduction de l'anglais virtual simulation. Simulation mettant en oeuvre des opérateurs réels sur un système et dans un environnement simulés. L'exemple typique est la simulation pilotée,	Src-07
SISO	Simulation Interoperability Standards Organization Organisation internationale traitant des standards d'interopérabilité de simulations tels que DIS, HLA ou SEDRIS.	Src-07

Terme	Définition	Sources
Situation	Description, à un instant donné, du positionnement organique et fonctionnel relatif d'entités, de leur environnement (géographique, climatique, ...), des menaces et vulnérabilités et des facteurs d'instabilité.	Src-02
SIW	Simulation Innovation Workshop Atelier de la SISO où sont organisés des tutoriels, des présentations de papiers, des sessions plénières et des réunions des groupes de standardisation	Src-08
SOA	Service-Oriented Architecture L'architecture orientée services est une approche permettant de créer une architecture qui s'appuie sur l'utilisation de services (abstraction du déploiement et du fonctionnement des systèmes sous-jacents).	Src-05
SOM	Simulation Object Model Dans HLA, ensemble de tables suivant le formalisme des OMT, et décrivant les objets, attributs, interactions et paramètres qu'il est susceptible de partager avec le reste de la fédération.	Src-07
Sous-système	Partie d'un système réalisant une fonction donnée. Ex. le sous-système « guidage-navigation » d'un missile.	Src-07
Spécification	Expression du besoin d'un utilisateur pour un nouveau système ou pour l'évolution d'un système existant.	Src-07
STANAG	Standardization Agreement Document de standardisation OTAN. Ainsi, HLA est le STANAG No.4603.	Src-07
STANREC	Standardization Recommendation Recommandation OTAN (non obligatoire). Synonymes : guide, pratique recommandée, etc.	Src-07
STCS	Socle Technique Commun de la Simulation Socle de la DGA pour la simulation technique. Ce socle comprend les composants SIMDEX (infrastructure réseau), ELLIPSE (soutien à l'interopérabilité), SIMENV (simulation de l'environnement), SIMTAC (simulation tactique), DIEDRES (référentiel des modèles et données).	Src-09
STD	State-Transition Diagram	Src-08
Stimulation	Dans un CAX, phase préliminaire visant à transférer les connaissances opérationnelles nécessaires à la compréhension de la situation tactique et géopolitique du scénario aux entraînés, par l'intermédiaires d'outils de simulation, de SIC, de vidéos, de messages, etc.	Src-07
Stochastique	Qualifie un processus, une variable ou un modèle dont le résultat dépend du hasard (par opposition à déterministe). Synonyme aléatoire. Voir Processus stochastique .	Src-07
Structure d'accueil	Ensemble de méthodes, de logiciels et, parfois, de matériels, permettant de réaliser une simulation par intégration de modèles ou de simulations existants (en anglais simulation framework ou simulation support environnement). On peut distinguer les structures d'accueil de modèles et les structures d'accueil de simulations.	Src-07
Sur étagère	Se dit d'un produit existant déjà et que l'on peut réutiliser. Voir COTS, GOTS .	Src-07

Terme	Définition	Sources
Synthetic environment	Voir Environnement synthétique .	Src-07
Système	Ensemble de matériels, logiciels, personnels et méthodes organisés de façon à remplir une mission donnée.	Src-07
Système complexe	Système dont le nombre d'éléments ou le nombre d'interactions entre ces éléments ou l'intervention d'un facteur complexifiant (tel que l'intervention d'une composante humaine, la distribution géographique, le caractère dynamique...) rendent difficile, voire impossible, à appréhender par les procédés d'ingénierie habituels. Typiquement, un système complexe est un système dont les propriétés émergentes (notamment celles issues des couplages rétroactifs) deviennent prépondérantes, de sorte qu'il n'est plus analysable par décomposition.	Src-07
Système de simulation	Système dédié à la pratique de la simulation : une combinaison d'éléments / de composants (matériel, logiciel, opérateurs humains) en interaction, organisée pour fournir une représentation du monde réel pour un usage spécifié. Exemples : application de simulation, simulateur piloté, etc.	
Système distribué	Qualifie un système dont les composants ne sont pas nécessairement colocalisés (cas typique d'un logiciel dont les différents modules s'exécutent concurremment mais de façon coopérative sur des machines distinctes).	Src-07
Système expert	Système informatique capable de collecter de l'information (base de faits) et des connaissances (généralement représentées sous la forme d'une base de règles), et, grâce à un moteur d'inférence, d'en déduire de nouvelles connaissances, dans le but de répondre à des requêtes. Par exemple, à partir de l'information « Paul est le fils de Pierre » et « Pierre est le fils de Jean » et des règles « Si A est fils de B, alors B est père de A » et « Si A est père de B et B père de C, alors A est grand-père de C », le système expert en déduira que « Jean est le grand-père de Paul ».	Src-07
TCP/IP	Transport Control Protocol / Internet Protocol Protocoles de communication utilisés dans les réseaux de type internet, respectivement de niveaux transport (constitution des paquets de données) et réseau (routage des paquets d'un ordinateur à l'autre).	Src-07
Temps logique	Temps interne d'une simulation (ou d'un membre d'une fédération de simulations). Ce temps logique est le temps utilisé par cette simulation. Il peut différer du temps réel.	Src-07
Temps processeur	Ou « temps CPU ». Temps pendant lequel un processus a utilisé un processeur d'un ordinateur, dans un environnement multitâches. Par exemple, si un logiciel de tri a mis 10 secondes de temps réel pour s'exécuter en monopolisant 50% du temps le processus d'un ordinateur monoprocesseur, le temps CPU sera de 5 secondes. Attention en revanche, sur une machine quadripcesseur, ce temps CPU serait de 20 secondes (5×4). Le temps CPU, toujours inférieur ou égal au temps réel sur une machine monoprocesseur, peut être supérieur si l'on a plusieurs CPU. Cette notion est importante pour l'analyse des performances d'un système informatique.	Src-07
Temps réel	En simulation, qualifie une application pour laquelle le temps logique s'écoule à la même vitesse que le temps du monde réel. Ainsi, si fait tourner un simulateur pendant dix secondes réelles (mesurées avec un chronomètre), le temps logique du simulateur aura avancé de dix secondes.	Src-07
Temps simulé	Le temps tel qu'il est représenté au sein d'une simulation.	Src-07

Terme	Définition	Sources
Terrain décisionnel	Représentation du terrain utilisé par des forces synthétiques pour la prise en compte des éléments naturels du théâtre d'opération dans leur processus décisionnel.	Src-07
Texture	Image 2D qu'un générateur d'images va pouvoir plaquer sur un ou plusieurs polygones d'un objet 3D afin de l'habiller visuellement.	Src-07
Time management	Mécanisme de gestion du temps d'une simulation.	Src-07
Time stamp	« Timbre à date », attribut attaché à un objet (événement, message, PDU...) indiquant, par exemple, la date de sa génération.	Src-07
TMR	Transfer of Modelling Responsibility Mécanisme du FOM NETN permettant de négocier le transfert de propriété des objets HLA.	Src-08
Transformation	Processus d'instruction qui permet à un opérateur d'un système d'acquérir les compétences pour un autre système de même type. La transformation est une forme particulière d'instruction, dont la spécificité repose sur le fait que l'élève possède déjà d'importantes connaissances générales sur un autre système similaire. Voir Formation, Instruction .	Src-07
TSO	Time Stamp Order Ordre chronologique (ordre du « timbre à date »). Voir Time stamp .	Src-07
UML	Unified Modeling Language Un langage pour spécifier, visualiser (grâce à une symbolique graphique), construire et documenter les systèmes à base de logiciels. UML est aujourd'hui très répandu, et est supporté par un large nombre d'outils de génie logiciel.	Src-07
UTC	Universal Coordinated Time	Src-08
UUID	Universally Unique Identifier Un système permettant à des systèmes distribués d'identifier de façon unique une information sans coordination centrale importante	Src-05
Validation	Processus visant à s'assurer qu'un modèle ou une simulation représente le monde réel (au sens où ce mot est employé en simulation) d'une façon suffisamment précise pour remplir les besoins d'une utilisation donnée. Il est très important de noter que la validation n'est valable que pour un domaine d'emploi donné et doit être remise en question pour toute nouvelle utilisation sortant de ce domaine. Voir VV&A, Domaine de validité .	Src-07
Variable	Une donnée dont la valeur peut changer. Exemple position d'une entité, commande entrée par l'utilisateur, quantité de mémoire restante...	Src-07
Variable aléatoire	Variable dont la valeur dépend du hasard (i.e. d'un processus stochastique).	Src-07
Variable contrôlée	Variable dont la valeur est fixée par une donnée du modèle.	Src-07

Terme	Définition	Sources
Variable d'état	Variable retenue lors de choix de modélisation pour que sa valeur, propre à une instance d'acteur, caractérise tout ou partie de son état (vitesse, position, température...) à un instant quelconque de son existence dans un scénario. L'entretien de cette variable est assuré, à tout instant de son existence dans le scénario, par le modèle numérique associé à l'acteur. En particulier, si on sauvegarde lors d'une simulation l'ensemble des variables d'état d'un système simulé, la restauration de ces variables doit permettre de retrouver le système dans l'état exact où il se trouvait.	Src-07
Variabes statistiques	Dans une simulation, ces variables ne sont pas des variables d'état, mais sont néanmoins utiles pour recueillir les informations nécessaires à l'exploitation de la simulation. Par exemple, dans une simulation de guichet, le nombre de clients depuis le début de la journée ne décrit pas l'état, mais est nécessaire pour établir les statistiques d'activités du guichet.	Src-07
Vecteur d'état	Ensemble des variables d'état nécessaire et suffisant pour caractériser l'état complet de l'instance d'acteur, à tout instant de son existence dans un scénario. La valeur initiale du vecteur d'état d'une instance d'acteur est définie par le scénario, au niveau de la situation initiale.	Src-07
Vection	Déplacement illusoire du corps induit par le déplacement du champ perceptif. Ce phénomène est important pour le réalisme des simulateurs de vol (illusion de mouvement engendré par le visuel, même pour une cabine fixe), mais peut également entraîner des troubles physiologiques.	Src-07
Vectoriel	Mode de représentation d'une image dans lequel l'objet ou la scène est décomposé en segments de droites et en surfaces élémentaires. Ce format a l'avantage de prendre peu de place et de pouvoir être agrandi à volonté sans perte de qualité, contrairement au bitmap.	Src-07
Vérification	Processus visant à déterminer que l'implémentation d'un modèle ou qu'une application de simulation respecte bien les spécifications de développement [et, a fortiori, la conception qui a suivi].	Src-01
Vérification	Processus visant à s'assurer que l'implémentation d'un modèle ou d'une simulation correspond bien à la spécification qui en a été faite. La vérification se fait par examen du code et par des procédés basés sur les techniques de génie logiciel. De préférence, la vérification doit se faire tout au long du développement, et non uniquement a posteriori. Voir VV&A .	Src-07
Virtual simulation	Voir Simulation virtuelle .	Src-07
Virtualisation	la virtualisation consiste à exécuter sur une machine hôte dans un environnement isolé des systèmes d'exploitation. On parle alors de virtualisation système ou des applications. Ces ordinateurs virtuels sont appelés serveur privé virtuel (Virtual Private Server ou VPS).	Src-05
Virtualité augmentée	Système de réalité virtuelle dans laquelle ont été ajoutés des éléments réels (par exemple captés par une caméra). Voir Réalité augmentée .	Src-07
Virtuel	Qualifie un objet ou un environnement simulé informatiquement.	Src-07
Visuel	Dans un simulateur, dispositif permettant la restitution de l'environnement visuel synthétique écran vidéo, sphère de projection, HMD...	Src-07

Terme	Définition	Sources
VPN	Virtual Private Network	Src-08
VV&A	Vérification Validation Accreditation Sigle global pour les opérations de vérification, validation, accréditation des données, modèles et simulations. La définition de l'accréditation n'étant pas partagée par la communauté internationale, il est préférable de parler uniquement de V&V.	Src-07
Wallclock time	Littéralement « temps de la pendule ». Temps issu d'une horloge matérielle (i.e. l'horloge interne d'un ordinateur).	Src-07
WAN	Wide Area Network Réseau interconnectant des ordinateurs situés à de grandes distances les uns des autres (typiquement au moins plusieurs kilomètres). Voir LAN .	Src-07
Wargame	Voir Jeu de guerre .	Src-07
WBT	Web-Based Training <i>[Obsolète ?]</i> Entraînement ou formation par le web. Variante de CBT utilisant des technologies d'Internet.	Src-07
WWW	World Wide Web Terme désignant l'ensemble des serveurs d'Internet utilisant le protocole HTTP (HyperText Transfert Protocol) et reliés par des liens hypertexte.	Src-07
XML	eXtensible Markup Language Langage standard de description de documents et données structurées.	Src-07