



DARPA : AUDIT DE SOCIALSIM

Septembre
2026

**La DARPA sait déjà simuler nos clics : jusqu'où
peut-elle suivre nos décisions ?**

Paul JANIN & Jean LANGLOIS-BERTHELOT

SKEMA PUBLIKA

SKEMA Publika est le think tank international de SKEMA Business School, il analyse les grandes mutations sociales, économiques, technologiques et géopolitiques pour éclairer la décision publique et privée. Sur la base des travaux de l'école et de contributions extérieures validés scientifiquement, le think tank alimente le débat public et émet des recommandations pour les décideurs nationaux et internationaux.

SKEMA Publika mobilise une approche interdisciplinaire et internationale, nourrie par le réseau mondial de campus de SKEMA et une communauté d'experts issus du monde académique et professionnel. Cette dimension internationale ne constitue pas seulement un réseau, mais un mode de pensée. Ainsi, Publika articule les dynamiques locales avec les transformations globales pour proposer un regard décentré et multipolaire sur les grands enjeux contemporains.

Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que la responsabilité des auteurs.

© Tous droits réservés, SKEMA Business School, 2026

Couverture : « Bâtiment en béton blanc sous un ciel nuageux pendant la journée ». Harold Mendoza.
Unsplash.com

SKEMA Publika

SKEMA Business School, Campus Grand Paris
5 Quai Marcel Dassault – CS 90067
92156 Suresnes Cedex, France

Tél. : +33.1.71.13.39.32
Courriel : publika@skema.edu
Site Internet : www.publika.skema.edu

COLLECTION

« Explorer les zones grises de la géopolitique, du numérique et des risques globaux ».

Dans la « collection incertitude » les travaux analysent les tensions, risques émergents et les dynamiques d'instabilité à l'échelle mondiale

COMITE DE LECTURE

Frédérique Vidal est Directrice du Développement de SKEMA Publika et Directrice de la Stratégie et de l'Impact Scientifique de SKEMA Business School. Professeur des universités en biologie, elle a été Présidente de l'université Nice-Sophia-Antipolis entre 2012 et 2017, puis ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, dans les Gouvernements Philippe et Castex de 2017 à 2022. Elle a été Conseillère spéciale auprès du Président de l'EFMD et est aussi actuellement Représentante permanente de la Principauté de Monaco auprès du Programme des Nations unies pour l'environnement et de la Commission baleinière internationale.

Sean Scull, Chargé de projets think tank, est Doctorant en science de l'information et de la communication à l'université Paul Valéry-Montpellier III. Il est diplômé en sciences politiques avec une spécialisation en relations internationales de l'université de Göteborg et d'un Master en politiques internationales avec une spécialisation en politique anglophone de l'université de Toulon. Sean a vécu et travaillé en Suède et aux États-Unis d'Amérique.

AUTEURS

Jean Langlois-Berthelot coordonne le module « Technologies et Innovations Duales » du Master MTI, INSTN-CEA/École des Mines, Paris Dauphine.

Paul Janin est officier supérieur de l'armée de Terre, spécialisé dans les enjeux de sciences cognitives, d'influence et de guerre cognitive. Désigné par l'Enseignement militaire supérieur scientifique et technique pour conduire une analyse de l'écosystème scientifique, académique et institutionnel travaillant sur ces questions, il a mené un travail d'immersion, d'analyse et d'échange en interface avec les principaux établissements de référence du domaine. Il a notamment été en immersion au CEA Paris-Saclay et en liaison avec les scientifiques travaillant sur les programmes de financement AID/DGA consacrés à la guerre cognitive et à l'influence. Il a publié dans plusieurs revues, dont la Revue Défense Nationale, Polytechnique Insights et ISTE OpenScience.

RESUME

Dans cette note, Jean Langlois-Berthelot et Paul Janin conduisent une étude de cas consacrée au programme SocialSim de la DARPA. À partir d'un audit scientifique et technique de ses principaux composants publics, ils examinent les publications associées, le code, les dépendances, les conditions d'exécution et les métriques employées. Cette analyse est complétée par dix tests indépendants portant sur cinq mesures de cascade. Les résultats confirment la capacité de SocialSim à représenter les événements numériques et leur circulation, tout en révélant les limites de reproductibilité de ses composants publics. L'audit établit ainsi ce que SocialSim permet effectivement de mesurer et de simuler, mais aussi ce qu'il ne permet pas d'inférer sans preuves complémentaires sur l'interprétation humaine, l'influence causale et la décision organisationnelle.

TABLE DES MATIERES

Résumé	i
Introduction.....	1
I. SocialSim : ce que la DARPA a réellement voulu simuler	3
II. Méthodologie : comment l'audit a été réalisé.....	7
III. Ce que les quatre dépôts simulent réellement	12
IV. Ce que l'audit démontre sur la décision	16
Conclusion	19

INTRODUCTION

Cette note est le second volet du diptyque portant sur l'influence numérique. La première partie intitulée, *La bataille des récits*, portait sur les enjeux d'influence numérique dans leur globalité. Cette deuxième note a pour ambition de prolonger notre analyse par une étude de cas sur la DARPA et son programme *SocialSim*. La DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*¹), agence de recherche avancée du département de la Défense des États-Unis, finance des programmes exploratoires destinés à lever des verrous scientifiques ou techniques. Dans le cadre de ses travaux, le département a achevé en 2021 *SocialSim* (*Social Simulation for Evaluating Online Messaging Campaigns*²), dans l'objectif de créer des outils de simulation informatique capables de modéliser la propagation et l'évolution des informations sur les réseaux sociaux. Ce programme répondait à une question précise : peut-on reproduire et prévoir l'activité de très grandes populations sur les plateformes numériques sans réduire tous les utilisateurs au même comportement ? Précisons que son objectif portait sur la propagation et l'évolution de l'information en ligne, non sur la reconstruction complète d'une société, d'une conscience humaine ou d'une chaîne de commandement.

Ainsi, pour suivre le chemin qui va de l'activité numérique à l'effet réel, nous avons conduit un audit scientifique des quatre principaux dépôts publics (MACM, RHPC_SMPLE, GDELT_GA_SEARCH et socialsim_package³) issus de *SocialSim*. Nous avons examiné les publications, le code, les dépendances, les chemins d'exécution et les métriques, puis vérifié séparément plusieurs calculs élémentaires. Nos résultats confirment la valeur de *SocialSim* : le programme fournit une représentation particulièrement riche des événements numériques et de leur circulation. L'interprétation humaine et l'enchaînement des décisions organisationnelles forment une couche différente, située au-delà de son objet initial. L'enquête montre ainsi comment une science des dynamiques sociales en ligne peut éclairer, sans s'y confondre, une science des décisions.

¹ Home | DARPA. (2026). darpa.mil. <https://www.darpa.mil/>

² *Computational Simulation of Online Social Behavior*. (2026). <https://www.darpa.mil/research/programs/computational-simulation-of-online-social-behavior>

³ UCF Social SIM. (2026). GitHub. <https://github.com/UCF-SocialSim>

Dans une première partie, nous allons revenir la raison d'être de SocialSim. Dans une deuxième partie, nous aborderons la méthodologie utilisée pour réaliser notre audit du programme. Dans une troisième partie, nous verrons ce que les quatre dépôts simulent réellement. Dans une quatrième partie, nous révélons ce que l'audit démontre sur la décision.

I. SOCIALSIM : CE QUE LA DARPA A REELLEMENT VOULU SIMULER

Le mot « simulation » désigne ici un modèle exécutable, c'est-à-dire un ensemble d'entités, d'états et de règles que l'ordinateur fait évoluer. Dans un modèle multi-agents, les entités sont des agents dotés de règles locales : publier, répondre, partager, rester inactif ou réagir à un événement extérieur. Le phénomène collectif résulte de leurs interactions. Une « cascade » est l'arbre formé par une publication initiale et les partages, réponses ou contributions qui en dérivent. Sa taille compte le nombre d'événements ; sa profondeur mesure la longueur des relais ; sa largeur indique combien de branches apparaissent au même niveau ; sa durée suit son développement dans le temps. Ces propriétés décrivent une circulation. Elles ne donnent pas le sens que les personnes attribuent au contenu.

SocialSim n'est pas un logiciel unique. Plusieurs équipes ont développé des modèles et des outils différents dans le cadre du programme. Notre audit porte sur les quatre dépôts publics associés à Deep Agent, projet de l'Université de Central Florida. Dans un souci de clarté, nous précisons qu'un dépôt est une archive versionnée de code : il conserve les fichiers, leur historique et, lorsqu'elles existent, les instructions nécessaires pour reproduire une expérience. Les quatre dépôts étudiés (MACM, RHPC_SMPLE, GDELT_GA_SEARCH et socialsim_package) couvrent quatre fonctions complémentaires : générer des actions, représenter les règles propres aux plateformes, rechercher des événements extérieurs et comparer les simulations aux données observées.

La formule est devenue familière : grâce aux données massives, à l'intelligence artificielle et aux modèles multi-agents, il serait désormais possible de simuler une société, d'anticiper ses réactions ou de tester l'effet d'une intervention. L'image est séduisante. Elle suggère un monde miniature dans lequel des individus artificiels reçoivent des informations, forment des opinions, se coordonnent et prennent des décisions. Il suffirait d'accélérer le temps, de modifier un paramètre et d'observer le futur qui en résulte.

Une simulation procède nécessairement par sélection. Cela implique qu'elle n'est pas une copie réduite du réel, mais une construction qui choisit certaines entités, certains états, certaines relations et certaines règles de transformation. Ce qui n'entre pas dans cette définition reste simplement hors du périmètre de l'expérience. La puissance de calcul permet ensuite

d'explorer à grande échelle les conséquences des hypothèses retenues ; elle ne change pas, à elle seule, leur statut scientifique.

Le premier travail scientifique consiste donc à demander ce que le modèle calcule réellement. Compte-t-il des publications ? Reproduit-il la structure d'un réseau ? Attribue-t-il à chaque agent un état appelé « opinion » ? Simule-t-il l'exposition à un contenu, son interprétation, une action observable ou une décision organisationnelle ? Ces objets ne sont pas équivalents. Un logiciel peut exceller sur l'un, tandis que les autres relèvent d'un niveau d'analyse différent.

Prenons l'exemple d'une publication partagée mille fois. La trace est simple : mille événements de partage ont été enregistrés. Mais ces partages peuvent exprimer l'adhésion, l'indignation, la moquerie, la vérification, la volonté d'alerter, le travail d'un robot ou la réponse coordonnée d'une institution. La même action visible recouvre des significations contradictoires. Une cascade décrit comment un contenu circule ; elle ne dit pas automatiquement ce que les participants en ont compris ni ce qu'ils feront ensuite.

La même distinction apparaît au sein d'une organisation. Un message peut être techniquement livré sans être remarqué. Il peut être lu sans être compris, compris sans être jugé crédible, jugé crédible sans franchir un circuit de validation, validé sans produire d'ordre, ou transformé en ordre en perdant au passage certaines réserves. Le volume des messages, leur vitesse et leur taux d'ouverture décrivent donc une partie du processus décisionnel, mais non sa totalité.

Cette distinction est capitale lorsque la simulation contribue à orienter une action : gestion de crise, cybersécurité, renseignement, communication stratégique, conduite d'opérations, politique publique ou pilotage d'une grande entreprise. Une carte de propagation répond avec précision à la question de la circulation ; elle ne répond pas seule à celle de l'effet stratégique. Une prévision de volume peut être très performante sans mesurer directement la modification d'un comportement. Une interface psychologiquement réaliste conserve, elle aussi, le statut des hypothèses qui définissent les états internes des agents.

La difficulté ne vient pas seulement des logiciels. Elle vient de notre tendance à faire glisser les mots. Une variable binaire est nommée « croyance » ; un franchissement de seuil devient une « persuasion » ; un partage devient une « adhésion » ; une baisse de trafic devient un « effet » ; une convergence de comportements devient une « cohérence ». Le nom de la variable finit par tenir lieu de démonstration. Or un même mécanisme

de seuil pourrait aussi bien représenter l'adoption d'un outil, l'activation d'une alarme ou la participation à une activité. Il faut une preuve extérieure pour savoir quelle interprétation est justifiée.

La force d'une simulation sociale dépend ainsi de la chaîne de preuve qui relie ses variables à ses conclusions. Les modèles les plus solides rendent visible ce qu'ils représentent, séparent observation et inférence, relient chaque sortie à une affirmation précise et explicitent leur domaine de validité. SocialSim offre précisément un matériau public d'une ampleur rare pour examiner cette chaîne sans réduire la valeur du programme à une appréciation générale.

Cette ambition répondait à une difficulté réelle. Les modèles descendants décrivent facilement des millions d'entités à partir de lois globales, mais simplifient souvent les différences entre individus. Les modèles ascendants attribuent des règles distinctes à des agents et font émerger les phénomènes collectifs de leurs interactions, mais deviennent rapidement coûteux à calculer. SocialSim a cherché à réunir les deux avantages : l'hétérogénéité des comportements et le passage à l'échelle.

Le défi conduit sur GitHub, plateforme où les développeurs hébergent du code et enregistrent leurs modifications, illustre ce niveau d'ambition. Les équipes disposaient de trente mois de métadonnées - dates, acteurs, types d'action et objets concernés - et devaient prévoir l'activité des mois suivants dans un environnement comprenant environ trois millions d'utilisateurs, trente millions d'actions et six millions de dépôts. Plusieurs familles d'agents ont été comparées à des mesures portant sur les volumes, les actions et leurs cibles. Le résultat le plus utile est aussi le plus salubre : le modèle le plus complexe n'était pas uniformément le meilleur. Un profil statistique stable propre à chaque utilisateur produisait souvent de bonnes prévisions, notamment parce que les comportements sur GitHub évoluaient relativement lentement⁴.

Ce résultat montre ce que la bonne science computationnelle peut apporter. Les modèles sont comparés sur des données futures ; la complexité n'est pas récompensée par principe ; une référence simple peut battre une architecture sophistiquée. Il rappelle aussi ce que l'expérience ne prouve pas. Prévoir qu'un utilisateur ouvrira un ticket, modifiera un dépôt ou

⁴ Blythe, J. et al. (2019). « Massive Multi-Agent Data-Driven Simulations of the GitHub Ecosystem ». In *Advances in Practical Applications of Survivable Agents and Multi-Agent Systems*, 3-15. https://doi.org/10.1007/978-3-030-24209-1_1

répondra à une conversation ne signifie pas que l'on connaît sa croyance, son intention ou les effets hors ligne de son action.

Nous avons figé le périmètre de notre audit au 17 juillet 2026. Il comprend MACM, RHPC_SMPLE, GDELT_GA_SEARCH et socialsim_package. Ensemble, ces dépôts forment moins un produit intégré qu'un laboratoire distribué. Chacun répond à une question différente.

Dépôt public	Fonction principale	Apport scientifique établi	Limite de portée constatée
MACM	Générer les prochaines actions d'une conversation	Distinction entre pression du réseau, choc extérieur et activité spontanée	L'action observable n'établit pas, à elle seule, l'interprétation humaine
RHPC_SMPLE	Représenter des plateformes, leurs actions et leurs flux de visibilité	Spécificité des actions, contenus et flux selon les plateformes	L'environnement numérique ne reconstitue pas, à lui seul, les communications internes d'une organisation
GDELT_GA_SEARCH	Chercher des événements extérieurs corrélés à l'activité sociale	Distinction entre dynamique interne et contexte exogène	La corrélation temporelle n'établit pas, à elle seule, l'effet causal
socialsim_package	Comparer simulations et observations par des métriques	Caractérisation des volumes, cascades, réseaux, groupes et temporalités	Les métriques de circulation ne mesurent pas directement un effet humain

La surface auditée est significative : quatre dépôts, trois écosystèmes techniques, au moins 39 800 lignes documentées hors composant Java non consolidé, 595 modifications versionnées et quarante observations localisées. RHPC_SMPLE distingue six plateformes, dont Twitter, Reddit, YouTube, Telegram, GitHub et Facebook. Aucun ensemble automatisé complet de tests n'a été localisé dans le périmètre des quatre dépôts. Ces nombres décrivent la surface d'inspection ; ils ne constituent pas une note de qualité. Trois *commits* (un terme informatique désignant

l'enregistrement d'un code source⁵) peuvent contenir un mécanisme correct, tandis que quatre cents peuvent conserver une erreur. Une observation peut signaler une incompatibilité technique, un chemin susceptible d'échouer ou une limite de validation ; elle n'est pas automatiquement un « bug » ayant affecté un résultat publié.

L'audit fait apparaître une architecture intellectuelle solide et des limites de portée précises. MACM distingue plusieurs causes possibles d'une même action. Une activité peut résulter de la pression endogène du réseau, d'un choc exogène ou d'une activité interne spontanée. Cette décomposition évite de prendre toute hausse d'activité pour un phénomène de contagion. RHPC_SIMPLE traite la plateforme comme un environnement actif : les actions disponibles, les flux de visibilité, les types de contenu et les temporalités diffèrent selon les espaces numériques. GDELT_GA_SEARCH exploite GDELT, base mondiale qui indexe des événements et des articles de presse, afin de rechercher si l'activité en ligne accompagne un événement extérieur. Socialsim_package fournit enfin une riche famille de métriques permettant de comparer des cascades simulées et observées. Aucun de ces constats ne diminue l'apport du programme : il indique simplement jusqu'où chaque résultat autorise l'interprétation.

Voilà le cœur scientifique de SocialSim : des distinctions explicites, des formats d'événements, des mécanismes génératifs et des cas de comparaison. L'examen du code permet de préciser les conditions dans lesquelles ces acquis peuvent être reproduits, ainsi que la frontière au-delà de laquelle la circulation d'un signal ne suffit plus à établir son interprétation ou son effet. Cette frontière n'est pas un échec du programme ; elle correspond à la différence entre son objet propre et les conclusions plus larges que l'on pourrait être tenté d'en tirer.

II. METHODOLOGIE : COMMENT L'AUDIT A ETE REALISE

Nous avons mené l'audit depuis la constitution du corpus jusqu'à l'inspection des mécanismes et à l'exécution des tests indépendants. Il ne s'agit ni d'une appréciation générale de la DARPA ni d'un palmarès de

⁵ Neodelta. (2026). Commit - définition | Neodelta. <https://neodelta.eu/glossaire/commit>

logiciels. Notre méthode rapproche quatre matériaux qui sont souvent examinés séparément : ce que les publications affirment, ce que le code représente effectivement, ce qu'une expérience déterminée parvient à exécuter et ce que les sorties permettent réellement de conclure.

La première difficulté était de disposer d'une langue commune. Une plateforme enregistre des clics, des publications et des liens ; une organisation produit des alertes, des qualifications, des arbitrages et des ordres. Employer indistinctement les mots « information », « influence », « comportement » ou « décision » aurait rendu toute comparaison trompeuse. Nous avons donc ordonné les observations selon six couches, de la simple trace enregistrée jusqu'à la reproduction des décisions. Cette grille n'ajoute aucun phénomène au code : elle indique ce que chaque niveau établit et la limite exacte de la preuve qu'il fournit.

La portée de SocialSim et, au-delà, celle de nombreuses solutions dites d'intelligence sociale, se décompose en six couches. Elles ne forment pas six mondes séparés, mais six niveaux de preuve emboîtés. Chaque étage s'appuie sur le précédent et apporte une information différente.

Couche	Ce que l'on observe réellement	Limite de la preuve à ce niveau
1. Trace	Un clic, un message, un log, un ordre écrit ou un horodatage existe	L'existence de l'événement n'établit ni sa compréhension ni son usage
2. Circulation	Un contenu a suivi une certaine vitesse, un réseau ou une cascade	La diffusion n'établit pas une modification d'interprétation ou de décision
3. Réception	Un acteur a été exposé, a ouvert ou a traité un signal	L'exposition n'établit pas la transformation d'une prémisse de l'organisation
4. Interprétation	Une situation reçoit une qualification et un degré de confiance	Une qualification locale n'établit pas sa reprise par l'organisation
5. Communication décisionnelle	Une alerte, une hypothèse, un arbitrage ou un ordre devient disponible pour la suite	Une communication isolée n'établit pas la cohérence de la chaîne complète
6. Reproduction décisionnelle	Une décision devient la prémisse d'autres communications, corrections ou fermetures	La trajectoire observée n'établit pas, à elle seule, l'attribution causale

La première couche est la trace. Elle est indispensable, car sans elle l'enquête repose sur des souvenirs ou des récits impossibles à vérifier. Mais une trace ne contient pas sa signification. Un log prouve qu'une opération s'est produite dans un système ; il ne prouve pas qu'une attaque a eu lieu. Un ordre inscrit dans une main courante prouve qu'une formulation a été enregistrée ; il ne prouve ni sa compréhension ni son exécution.

La deuxième couche est la circulation. Les volumes, les centralités, l'importance d'un acteur selon sa position dans le réseau, les cascades et les vitesses décrivent la trajectoire d'un signal. SocialSim est particulièrement fort à ce niveau. Il peut comparer la taille d'une cascade, sa profondeur, sa largeur, sa durée ou sa viralité structurelle. Deux cascades de même taille ne se ressemblent pas si la première rayonne depuis une source centrale tandis que la seconde progresse par relais successifs. Cette différence est scientifiquement informative. Elle ne dit toujours pas si les relais approuvent le contenu ou le contestent.

La troisième couche est la réception. Dans un système informatique, on peut établir qu'un événement a été livré à un agent simulé, placé dans sa mémoire ou rendu visible dans son flux. Chez un humain, la disponibilité précède l'attention, la compréhension et la mémorisation. Une probabilité d'attention représente ce passage dans le modèle ; sa signification humaine se consolide lorsqu'elle est rapprochée d'observations indépendantes.

La quatrième couche est l'interprétation. Un acteur ou un groupe attribue une forme à la situation : panne ou attaque, incident local ou menace stratégique, information confirmée ou hypothèse fragile. Cette couche ne se résume pas à un état mental caché. Elle peut laisser des traces dans une note, une qualification, un niveau d'alerte ou une demande de vérification. Mais une interprétation locale ne devient pas automatiquement une interprétation organisationnelle. Sa reprise par une communication qui modifie les possibilités de la suite constitue précisément le seuil organisationnel.

La cinquième couche est donc la communication décisionnelle. Une alerte sélectionne un phénomène. Une hypothèse propose une explication. Une contestation maintient une divergence. Un arbitrage ferme provisoirement certaines options. Un ordre autorise une action. Une décision de silence peut elle-même constituer une communication organisée. L'objet n'est plus le nombre de messages, mais la manière dont une sélection devient disponible, transmissible et contraignante pour d'autres fonctions.

La sixième couche est la reproduction décisionnelle. Une organisation n'est pas cohérente parce qu'elle produit une décision finale unique. Elle l'est lorsque ses décisions successives peuvent se rattacher les unes aux autres, conserver les incertitudes utiles et rouvrir une distinction devenue insuffisante. La première décision ferme provisoirement des possibles ; elle devient ensuite une prémisse pour la deuxième. Celle-ci peut la confirmer, la traduire, la corriger ou l'abandonner. La cohérence réside dans la qualité de cette chaîne.

Cette conception change la définition même de la décision. Décider ne consiste pas seulement à choisir parmi des options déjà données. L'organisation transforme d'abord une situation indéterminée en problème traitable. Elle sélectionne des signaux, distingue plusieurs hypothèses, estime leur crédibilité, fixe un seuil d'action et construit parfois les options qu'elle comparera. John Dewey décrivait déjà la décision comme une enquête qui transforme une situation problématique⁶. Herbert Simon et James March ont ensuite montré combien cette enquête dépend des limites d'attention, du temps, des routines et des procédures⁷. La théorie des organisations de Niklas Luhmann ajoute une idée décisive : l'organisation se reproduit par des communications de décision qui deviennent les prémisses des communications suivantes⁸.

La cohérence décisionnelle ne désigne donc ni l'unanimité ni la vitesse. Une organisation peut rester cohérente tout en maintenant un désaccord explicite, si ce désaccord est localisé, transmis et relié à des conditions de révision. Inversement, un accord total peut devenir fragile s'il provient d'une fermeture prématurée ou de l'effacement des réserves. Une réponse rapide peut être excellente si elle reste réversible ; elle devient plus risquée lorsqu'elle rend publique une qualification encore incertaine et réduit les possibilités de correction.

Deux chaînes peuvent aboutir au même ordre tout en possédant des qualités opposées. Dans la première, plusieurs hypothèses sont conservées, le degré de confiance est explicite et l'action choisie peut être corrigée. Dans la seconde, une possibilité devient certitude sans information nouvelle, les réserves disparaissent dans les comptes rendus et l'action produit un engagement irréversible. Le comportement final est identique. La vulnérabilité à la prochaine perturbation ne l'est pas.

⁶ Dewey, J. (1993). *Logique: La théorie de l'enquête*. PUF.

⁷ March, J et Herbert, S. (1993). *Organizations*. John Wiley & Sons.

⁸ Luhmann, N. (2000). *Organisation und Entscheidung*. Westdeutscher Verlag.

Après cette séparation des six couches, le second versant de l'audit suit la chaîne qui conduit d'une idée à une conclusion : modèle conceptuel, implémentation, expérience et résultat interprété. Cette méthode évite d'attribuer au programme dans son ensemble une propriété seulement annoncée dans un article, localisée dans un fichier ou obtenue au cours d'une exécution particulière.

Le modèle conceptuel définit les entités, les états et les mécanismes. L'implémentation traduit ces choix dans du code et des données. L'expérience associe une version déterminée du code à des paramètres, des conditions initiales, un environnement et des graines aléatoires. Le résultat interprété transforme enfin une sortie en affirmation. Une erreur peut surgir à chaque passage. Une publication expose l'intention scientifique mais condense souvent les détails d'exécution. Un dépôt montre une partie de la réalisation mais peut contenir plusieurs versions, des scripts abandonnés et des fonctions jamais appelées. Le fait qu'un programme s'exécute ne prouve pas que son modèle correspond au réel. Le fait qu'un résultat ressemble aux données ne prouve pas que le bon mécanisme l'a produit.

La distinction classique entre vérification et validation reste ici fondamentale. Vérifier consiste à demander si le modèle a été construit correctement : le code réalise-t-il la règle annoncée ? Valider consiste à demander si le modèle a été construit pour l'usage visé : les entités et les comportements simulés correspondent-ils assez au phénomène étudié ? Un modèle peut être valide pour comparer deux mécanismes stylisés, mais invalide pour prévoir une crise réelle. Il peut être excellent pour l'enseignement et impropre à une décision opérationnelle.

Le protocole retient pour cette raison le dépôt, le commit ou la version, la date de capture, l'environnement, les dépendances, la commande exécutée et les données utilisées. Le nom d'un logiciel n'est pas une unité de preuve suffisante. Une licence ouverte renseigne sur les possibilités juridiques de réutilisation, non sur la validité scientifique. La réputation d'un programme ne garantit pas la restructurabilité de ses artefacts ; l'ancienneté d'un code ne rend pas son idée fausse. L'audit sépare ainsi la portée du mécanisme, la conformité de son implémentation et les conditions concrètes de son exécution.

Chaque observation reçoit un niveau de preuve. Le niveau zéro signifie qu'une information n'a pas été localisée dans les sources inspectées ; il n'autorise pas à conclure qu'elle n'existe pas. Le niveau un correspond à une déclaration dans un article ou une documentation. Le niveau deux localise le mécanisme dans le code ou une configuration. Le niveau trois ajoute une

exécution enregistrée. Le niveau quatre confronte le résultat à une référence indépendante : calcul manuel, solution analytique, seconde implémentation ou données séparées de la calibration. Ces niveaux ne forment pas une note globale. Ils indiquent seulement jusqu'où une affirmation a été vérifiée.

L'absence de score global est un choix méthodologique. Additionner le nombre de tests, la licence, la maintenance, la richesse comportementale, la vitesse et la précision empirique produirait un chiffre sans unité. Un système peut être un excellent banc d'essai analytique, un mauvais socle logiciel et un outil pédagogique remarquable. Un autre peut être très maintenu mais ne contenir aucune théorie du domaine. La matrice conserve ces profils au lieu de les écraser sous une moyenne arbitraire.

Le dernier axe de l'audit classe les éléments selon quatre statuts : conservable comme définition ou métrique ; réimplémentable à partir d'une spécification indépendante ; isolable comme dépendance technique ; non retenu pour une intégration directe. Cette nomenclature n'est pas un classement de qualité. Elle distingue la valeur scientifique d'une idée, l'état de son code historique et son adéquation à un autre objet. Un moteur peut ainsi ne pas convenir à une intégration directe tout en restant intellectuellement fécond ; une métrique peut être claire alors que son implémentation demande une adaptation ; une dépendance peut être techniquement fonctionnelle tout en soutenant un autre niveau d'inférence.

Chaque observation relie ainsi un constat localisé à un risque d'interprétation. Lorsqu'une même variable représente l'exposition et l'adoption, le problème ne réside pas seulement dans le code : la sortie devient incapable de distinguer un contenu vu d'un comportement adopté. Lorsqu'un générateur aléatoire n'est pas contrôlé, la répétition exacte de l'expérience devient indéterminée. Lorsqu'une dépendance effectue des appels réseau non documentés, le périmètre réel de l'exécution échappe au manifeste. L'audit ne transforme pas ces constats en verdict général ; il montre la conséquence précise de chacun sur la preuve disponible.

III. CE QUE LES QUATRE DEPOTS SIMULENT REELLEMENT

L'inspection technique complète l'analyse scientifique en suivant le chemin qui relie une hypothèse à un résultat. Une dépendance est une bibliothèque extérieure dont le code a besoin pour fonctionner ; lorsqu'elle change ou

disparaît, l'expérience peut devenir difficile à reproduire. Un environnement d'exécution réunit le système d'exploitation, le langage, les bibliothèques et parfois le matériel requis. Un test automatisé vérifie qu'une propriété précise demeure vraie après une modification. Lorsqu'une suite complète de tests n'est pas disponible, la vérification passe par des cas indépendants et explicitement calculés.

Les quatre dépôts mobilisent trois univers techniques. MACM utilise Python, langage courant de la science des données, et CUDA, technologie de NVIDIA qui exécute des calculs sur une carte graphique. RHPC_SIMPLE repose sur C++, MPI - standard permettant à plusieurs ordinateurs ou processeurs d'échanger pendant un calcul - et Repast HPC, cadre de simulation multi-agents distribué. GDELT_GA_SEARCH est écrit en Java. Socialsim_package utilise Python et des bibliothèques telles que NumPy et Pandas pour manipuler des tableaux de données. Ces précisions importent parce qu'un modèle peut rester scientifiquement intéressant alors que son environnement historique est devenu difficile à reconstruire.

Le résultat d'ensemble met en valeur quatre réussites complémentaires : SocialSim représente des actions hétérogènes, simule à grande échelle, intègre plusieurs sources de dynamique et compare ses sorties à des données futures. Les artefacts publics examinés ont été conçus pour cet objet. Leur extension à la cohérence d'une organisation demanderait un autre niveau de représentation, qui n'était pas le cœur du programme.

MACM offre l'idée la plus féconde : une action visible peut être produite par la pression du réseau, un choc extérieur ou une activité spontanée. Cette décomposition évite d'attribuer automatiquement toute activité à la propagation. Son implémentation publique correspond à un environnement de recherche daté : dépendances partielles, scénario minimal tributaire de données externes, sélection directe d'un périphérique CUDA, opérations Pandas devenues obsolètes et interprétation de certaines entrées textuelles par *eval*, fonction qui exécute du texte comme du code. L'inspection a aussi localisé plusieurs chemins qui méritent une vérification isolée : une variable de choc apparemment confondue avec celle de l'influence endogène, une boucle vide avec les valeurs par défaut et un possible accès hors limites lors du mélange de la mémoire. Ces observations ne remettent pas en cause les résultats scientifiques publiés ; elles délimitent ce qui peut être réexécuté directement à partir du dépôt public. La décomposition entre réseau, choc

et activité interne demeure clairement identifiable et constitue un apport central.

RHPC_SIMPLE fournit la description la plus développée des plateformes comme environnements distincts. Il sépare utilisateurs, contenus, actions, stratégies de sélection et flux de visibilité. Cette distinction est capitale : publier sur Twitter, répondre sur Reddit, modifier GitHub ou commenter YouTube ne crée ni la même trace ni la même temporalité. Le moteur C++ s'appuie sur une pile de calcul distribué associant MPI, Repast HPC, NetCDF et Boost. Son image de construction repose sur Ubuntu 16.04 et sa documentation publique laisse certaines sections ouvertes ; la reconstruction demande donc de retrouver un environnement historique précis. Quelques règles de sélection et de gestion de mémoire appellent également des tests isolés. L'apport conceptuel reste net : la plateforme n'est pas un simple graphe, mais un environnement qui configure ce que les acteurs voient et peuvent faire.

GDELT_GA_SEARCH apporte un rappel méthodologique indispensable : une poussée d'activité peut être liée à un événement extérieur plutôt qu'à une contagion interne. Le dépôt cherche par algorithme génétique des requêtes GDELT dont les séries temporelles sont corrélées à l'activité sociale. Comme toute exploration d'un grand nombre de requêtes, cette méthode rencontre un risque de surajustement : le motif qui correspond le mieux au passé n'est pas nécessairement celui qui se maintiendra ensuite. L'usage d'un générateur aléatoire sans graine contrôlée, les chemins locaux absolus et certaines particularités du traitement temporel rendent la reproduction exacte plus délicate. Le dépôt établit solidement la pertinence d'un contexte exogène ; l'attribution causale relève d'un protocole complémentaire.

Socialsim_package est l'élément le plus directement réutilisable sur le plan scientifique. Il calcule la taille, la profondeur, la largeur, la durée et la viralité des cascades, mais aussi la concentration de l'activité, les composantes des réseaux, la modularité - degré auquel un réseau se divise en sous-groupes -, les groupes persistants, les rafales et plusieurs distances entre simulation et réalité. Son environnement Python historique demande quelques adaptations dans les versions récentes des bibliothèques. L'enjeu de l'audit consiste alors à vérifier que le portage moderne conserve exactement les définitions d'origine.

Nous avons alors écrit un noyau indépendant limité à cinq mesures élémentaires : taille, profondeur, largeur maximale, durée et viralité structurelle. La viralité structurelle ne mesure pas la popularité d'un contenu; elle décrit la forme de sa propagation en calculant la distance moyenne entre les nœuds d'une cascade. Avant toute interprétation, nous avons calculé les résultats attendus sur des cas simples : cascade vide, nœud unique, chaîne de quatre nœuds, étoile de cinq nœuds et arbre binaire équilibré de sept nœuds. Cinq autres tests contrôlent l'ordre des entrées et le rejet des structures invalides. Les dix tests ont réussi. Ce résultat est volontairement borné. Il prouve que cinq calculs sont corrects dans un périmètre défini. Il ne valide ni la psychologie d'un agent, ni l'effet d'une information, ni une architecture décisionnelle.

La portée volontairement étroite de ce test en fait une preuve intelligible. Une implémentation historique et une implémentation indépendante peuvent être comparées sur les mêmes micro-cascades ; une divergence devient alors localisable. En revanche, ce résultat ne se propage pas aux mécanismes de MACM, aux états attribués aux agents ou aux effets d'un choc extérieur. Il vérifie une famille de calculs, non une théorie du comportement. Cette séparation entre preuve analytique locale et validité générale constitue l'un des résultats les plus importants de l'audit.

Les limites observées se rangent ainsi en trois catégories. La première concerne la reproductibilité immédiate des dépôts publics : dépendances anciennes, documentation inégale, environnements historiques et couverture de tests partielle. La deuxième concerne l'étendue de la vérification : les dix tests indépendants consolident cinq métriques de cascade, pas l'ensemble des mécanismes comportementaux. La troisième concerne la portée de l'inférence : les traces et les corrélations décrivent puissamment l'activité numérique, sans établir seules l'interprétation humaine, la causalité d'une intervention ou la décision collective. Ces limites sont réelles, mais elles ne forment pas un réquisitoire contre SocialSim. La première tient largement à la nature d'un code de recherche archivé ; les deux autres relèvent des règles ordinaires de la preuve et du périmètre même du programme. SocialSim demeure une contribution de premier plan à la modélisation des événements visibles et de leur circulation, avec une ambition rare de comparaison à grande échelle. Ses spécifications, ses métriques, ses distinctions causales et ses cas de référence conservent une portée durable.

IV. CE QUE L'AUDIT DEMONTRE SUR LA DECISION

Une distinction supplémentaire précise les usages opérationnels : prévoir, expliquer et mesurer l'effet d'une intervention sont trois opérations différentes. Un modèle peut prévoir correctement le volume d'activité de demain parce que ce volume ressemble à celui d'hier. Une autre méthode intervient lorsqu'il s'agit d'estimer ce qui se produirait si une organisation publiait un démenti, suspendait un service ou choisissait de ne pas répondre.

La notion d'effet suppose une comparaison entre l'action observée et une alternative crédible. Que ce serait-il passé sans message ? Avec un message plus tardif ? Avec une formulation différente ? Une baisse de volume après une communication ne prouve pas que celle-ci a calmé la conversation : la dynamique pouvait déjà décroître. Une hausse ne prouve pas davantage un échec : la prise de parole a pu concentrer la controverse tout en réduisant un comportement dangereux. La visibilité brute ne permet donc pas, seule, de qualifier le résultat.

L'expérimentation aléatoire fournit la comparaison la plus forte lorsqu'elle est possible. L'étude de Bond et ses coauteurs sur 61 millions d'utilisateurs de Facebook a pu distinguer un effet direct et une transmission sociale parce que l'exposition reposait sur une assignation expérimentale⁹. Dans la plupart des crises réelles, cette assignation est impossible. L'analyse s'appuie alors sur des comparaisons prudentes : unités semblables, fenêtres décalées, contrôles synthétiques, scénarios simulés ou variantes de processus. Ces méthodes cherchent un contrefactuel, c'est-à-dire une estimation crédible de ce qui se serait produit en l'absence de l'action étudiée. Aucune ne fabrique un monde parallèle parfait ; chacune rend seulement certaines interprétations plus ou moins défendables.

SocialSim peut générer plusieurs scénarios, tandis que ses dépôts publics placent au centre les événements, les volumes, les participants et les formes de cascade. L'intervention organisationnelle typée, son auteur fonctionnel, son moment, sa justification, ses alternatives et le comportement cible, relève d'un protocole causal complémentaire. Cette différence traduit la

⁹ Bond, R. M., Fariss, C. J., Jones, J. J., Kramer, A. D. I., Marlow, C., Settle, J. E., & Fowler, J. H. (2012). A 61-million-person experiment in social influence and political mobilization. *Nature*, 489(7415), 295–298. <https://doi.org/10.1038/nature11421>

spécialisation de SocialSim dans la dynamique sociale en ligne, non une lacune au regard de son objectif initial.

L'effet apparaît surtout dans la chaîne qui précède l'action finale. Une perturbation peut ne pas changer immédiatement cette action, mais déplacer un seuil d'urgence, dégrader la confiance accordée à un canal, réduire le nombre d'hypothèses conservées ou rendre une communication publique trop tôt. Inversement, un changement de comportement peut provenir d'une contrainte logistique sans transformation de l'interprétation. La chaîne des prémisses fournit donc un résultat plus précis que l'action terminale.

Cette approche permet d'étudier la saturation sans tomber dans l'arithmétique naïve. Un volume très élevé de signaux convergents peut rester traitable. Quelques messages contradictoires entre fonctions critiques peuvent désorganiser la décision. Le problème n'est pas seulement la quantité d'information, mais le coût de traduction, la divergence des qualifications et la capacité à conserver une incertitude explicite. Une organisation n'est pas saturée au moment où elle reçoit « trop » de messages selon un seuil universel ; elle l'est lorsque ses communications ne parviennent plus à produire des distinctions compatibles dans le temps disponible.

Elle permet aussi de comprendre qu'une restauration de cohérence ne nécessite pas toujours davantage d'information. L'organisation peut récupérer en corrigeant une carte, en changeant de support, en ralentissant une chaîne, en rétablissant une distinction ou en rouvrant une hypothèse écartée. Le bon geste peut être une clarification, une traduction ou un silence organisé. Ajouter des données à un système qui a perdu ses catégories peut aggraver la confusion.

Cette perspective révèle enfin les effets propres de la mesure. Une cellule évaluée uniquement sur sa vitesse peut effacer l'incertitude pour fermer les dossiers plus vite. Évaluée sur le nombre d'alertes traitées, elle peut fragmenter les événements ou les clore prématurément. Évaluée sur la convergence, elle peut supprimer les désaccords utiles. L'indicateur devient alors une perturbation du système qu'il prétend observer. La cohérence ne se présente plus comme une variable souveraine, mais comme une interprétation argumentée à partir de dimensions susceptibles de diverger.

La mise en regard de SocialSim et de la cohérence décisionnelle fait finalement apparaître quatre résultats théoriques : la saturation ne se réduit pas au volume, l'incertitude possède une trajectoire, la restauration de la cohérence n'exige pas toujours davantage d'information et l'effet d'une

perturbation se lit dans la transformation des prémisses. Ces résultats ne décrivent pas une architecture future ; ils précisent ce qui devient observable lorsque l'on cesse d'assimiler activité, influence et décision.

Le premier résultat concerne la saturation. Les modèles de circulation représentent naturellement des volumes, des rythmes, des densités et des cascades. Ils favorisent ainsi une définition quantitative du trop-plein : le système serait saturé au-delà d'un certain nombre de messages ou d'événements. L'analyse des communications organisationnelles conduit à un constat différent. Le volume ne devient critique que lorsqu'il empêche la production de distinctions compatibles ou lorsque le coût de traduction absorbe la capacité disponible. Un flux intense mais convergent peut rester traitable ; quelques signaux contradictoires entre fonctions centrales peuvent suffire à déstabiliser l'ensemble. La densité et la divergence ne décrivent donc pas le même phénomène.

Cette distinction éclaire la portée propre de SocialSim. Les dépôts représentent finement le nombre d'événements, leurs relations et leur distribution dans le temps. Le moment où deux unités emploient des qualifications incompatibles, ainsi que le travail nécessaire pour convertir un diagnostic technique en catégorie juridique ou opérationnelle, appartiennent à une couche organisationnelle supplémentaire. SocialSim rend visible la saturation de l'activité ; l'analyse décisionnelle prolonge ce résultat en observant la transformation des messages en prémisses.

Le deuxième résultat porte sur l'incertitude. Dans une analyse classique, elle apparaît souvent comme une propriété attachée à un état : probabilité d'un événement, confiance dans une prédiction, dispersion d'une distribution. Dans une organisation, elle possède aussi une trajectoire. Une hypothèse peut être transmise avec son degré de confiance, reformulée sans lui, renforcée par une autorité sans information nouvelle, ou convertie en certitude au moment d'un compte rendu. La perte de cohérence n'est alors pas une erreur initiale de calcul ; elle survient pendant la circulation interne de la qualification.

La différence est visible dans un cas simple. Une cellule technique estime à 40 % la probabilité d'une attaque et recommande une vérification. Le niveau supérieur retient « attaque possible ». Le briefing suivant mentionne « attaque probable ». L'ordre final traite l'attaque comme établie. Chaque phrase peut sembler compatible avec la précédente, alors que l'incertitude a été progressivement effacée sans observation nouvelle. Les traces de volume et de diffusion n'enregistrent pas cette dérive sémantique. Une

organisation peut donc disposer de toutes les données initiales et perdre néanmoins l'information décisive : la fragilité de la qualification.

Le troisième résultat concerne la restauration de la cohérence. L'imaginaire de la décision associe spontanément l'amélioration à l'ajout d'information : davantage de capteurs, de messages, de calculs ou d'expertise produirait une meilleure représentation. Or une organisation peut retrouver une trajectoire cohérente sans recevoir de donnée nouvelle. Une correction de carte, un changement de support, la réouverture d'une hypothèse, le rétablissement d'une distinction ou le ralentissement temporaire d'une chaîne peuvent suffire. La restauration est alors une reconfiguration des relations entre communications, non une augmentation de leur volume.

Ce point explique pourquoi le silence n'est pas toujours un vide et pourquoi le désaccord n'est pas toujours une panne. Un silence organisé peut empêcher une qualification fragile de devenir irréversible. Un désaccord explicite peut préserver deux hypothèses jusqu'à l'arrivée d'un élément discriminant. À l'inverse, la multiplication des messages peut accélérer la fermeture prématurée d'un problème. Les indicateurs usuels d'activité, de rapidité et de convergence peuvent ainsi varier dans un sens apparemment favorable alors que la réversibilité réelle diminue.

Le quatrième résultat déplace la mesure de l'effet vers la chaîne des prémisses. Une perturbation extérieure ne modifie pas nécessairement une croyance individuelle pour influencer une décision collective. Elle peut changer ce qui est jugé urgent, crédible, publiable ou actionnable. Elle peut altérer la confiance accordée à un canal, déplacer un seuil d'escalade ou imposer une métrique de visibilité comme définition de la gravité. L'organisation continue alors à communiquer et à agir, mais sur des distinctions transformées.

Cette conception permet de comparer deux séquences qui aboutissent au même comportement. Dans la première, une alerte fragile est conservée comme hypothèse, plusieurs options restent ouvertes et l'action choisie est réversible. Dans la seconde, la même alerte devient certitude, ferme les alternatives et produit un engagement public. Si l'analyse s'arrête à l'action finale, les deux séquences sont identiques. Si elle suit les prémisses, elles présentent des structures opposées. L'effet ne réside plus seulement dans ce qui a été fait, mais dans les possibilités que chaque communication a laissées à la suivante.

CONCLUSION

Ces quatre résultats expliquent la position exacte de SocialSim dans le champ. Le programme observe et génère les perturbations extérieures avec une grande richesse : actions, réseaux, temporalités, plateformes, groupes et cascades. Il peut représenter la disponibilité technique d'un contenu et inférer certains états latents, c'est-à-dire des propriétés non directement observées mais estimées à partir des actions. Les qualifications, les degrés de confiance transmis, les arbitrages, les conditions de révision et les effets de prémisses relèvent d'un second objet scientifique : la reproduction des décisions organisationnelles. Les deux objets sont complémentaires ; le second commence là où le premier fournit déjà une représentation structurée de l'environnement numérique.

Cette séparation rend aussi lisible le statut des sept dimensions introduites par l'analyse. La sélection désigne ce qui devient pertinent ; l'incertitude suit le devenir du degré de confiance ; la traduction observe les changements de sens entre fonctions ; le couplage décrit la compatibilité des qualifications ; la temporalité porte sur les délais de reprise ; la réversibilité indique les possibilités de correction ; l'effet de prémisses montre ce qu'une communication rend ensuite possible ou impossible. Aucune de ces dimensions ne se confond avec un simple volume de messages. Elles décrivent les transformations intermédiaires qui manquent entre une perturbation enregistrée et une décision finale.

Elles ne se laissent pas davantage résumer par un indice unique. Une chaîne peut être rapide mais irréversible, coordonnée mais fondée sur une qualification erronée, prudente mais incapable de produire une suite. Les dimensions peuvent diverger sans que l'une fournisse automatiquement l'arbitrage. Cette absence de score souverain n'est pas un défaut de formalisation. Elle correspond à la structure même de l'objet : la cohérence décisionnelle est la propriété d'une trajectoire, pas une quantité simple attachée à un instant.

Ces quatre résultats permettent de refermer l'analyse sur la contribution exacte de SocialSim. Le programme de la DARPA a donné une forme computationnelle rigoureuse à une partie majeure du monde numérique : les événements, les plateformes, les réseaux, les cascades, les groupes et les signaux extérieurs. Il a montré que des modèles concurrents pouvaient être évalués sur des données futures et que la sophistication ne battait pas toujours une référence simple. Cet héritage scientifique est substantiel et précisément identifiable.

L'audit précise la continuité entre plusieurs niveaux. SocialSim représente nativement la trace et la circulation, et rend constructible une réception

technique. Ses variables latentes offrent des hypothèses sur l'interprétation humaine, que des données extérieures peuvent ensuite consolider. La communication décisionnelle et la reproduction des décisions d'une organisation prolongent cette architecture à un autre niveau. Une bonne prévision de l'activité, une mesure de cascade, une inférence sur les états et une analyse de décision ne sont donc pas des résultats concurrents, mais les maillons successifs d'une même chaîne d'étude.

Les quatre dépôts apportent des contributions différentes. Les formats d'événements, la pluralité des plateformes, les métriques de cascade et la distinction entre dynamique interne et choc extérieur possèdent une portée scientifique nette. Les moteurs historiques documentent les conditions techniques dans lesquelles ces idées ont été exécutées. L'audit distingue ainsi ce qui relève d'une définition, d'un calcul vérifié, d'un mécanisme localisé, d'une exécution bornée ou d'une interprétation encore hypothétique, sans ramener ces dimensions à une note unique.

La cohérence décisionnelle apparaît alors pour ce qu'elle est : non pas l'accord parfait de tous les acteurs, mais la capacité d'un système à réduire provisoirement la complexité sans détruire les conditions de sa propre révision. Une organisation cohérente ne pense pas d'une seule voix. Ses communications rendent visibles ses divergences, conservent ce qui reste incertain, justifient l'action engagée et maintiennent la possibilité de revenir sur une distinction devenue fausse.

La formule du titre peut dès lors être prise au sérieux. SocialSim sait déjà compter, relier et générer une part considérable de nos traces sociales. Cette réussite fournit le socle à partir duquel l'analyse peut suivre la transformation d'une situation en problème, d'un problème en décision et d'une erreur en correction. SocialSim n'est donc pas le modèle incomplet d'une décision organisationnelle ; il est un modèle abouti de la dynamique numérique sur laquelle cette décision peut devoir agir.

skema
THINK TANK

PUBLIKA

SKEMA Publika

SKEMA Business School, Campus Grand Paris
5 Quai Marcel Dassault – CS 90067
92156 Suresnes Cedex, France

Tél. : +33.1.71.13.39.32

Courriel : publika@skema.edu

Site Internet : www.publika.skema.edu