



Intel Corporation  
2200 Mission College Blvd.  
Santa Clara, CA 95054-1549

# News Release

## Intel et Micron créent une technologie de mémoire révolutionnaire

*Une toute nouvelle catégorie de mémoire qui libère la performance des ordinateurs, centres de données et bien plus encore*

### INFORMATIONS PRINCIPALES

- Intel Micron ont débuté la production d'une nouvelle technologie de mémoire non-volatile, première réelle nouveauté depuis plus de 25 ans dans le domaine des technologies de mémoire.
- La nouvelle technologie 3D XPoint<sup>1</sup> propose des vitesses jusqu'à 1000 fois supérieures<sup>1</sup> à celles de la technologie de mémoire non-volatile NAND, la plus courante sur le marché actuel.
- Les deux entreprises ont inventé des matériaux uniques et une architecture croisée révolutionnaire pour produire une technologie de mémoire 10 fois plus dense que les mémoires traditionnelles<sup>2</sup>.
- Cette nouvelle technologie va permettre de nouvelles innovations dans des applications qui vont de l'apprentissage automatique au suivi médical en temps réel ou aux jeux 8K immersifs.

**SANTA CLARA, Californie, et BOISE Idaho, 28 juillet 2015** Intel Corporation et Micron Technology, Inc. ont dévoilé aujourd'hui la technologie 3D XPoint<sup>1</sup>. Cette nouvelle catégorie de mémoires non-volatiles a le potentiel pour révolutionner les équipements, applications ou services qui nécessitent un accès rapide à de grandes quantités de données. Actuellement en production, la technologie 3D XPoint constitue une avancée majeure dans le monde des technologies de mémoire. Il s'agit de la première nouveauté réelle en termes de catégories de mémoire depuis l'invention de la mémoire flash NAND en 1989.

L'explosion du nombre d'équipements connectés et de services numériques ces dernières années a généré des quantités massives de nouvelles données. Pour exploiter ces données, celles-ci doivent être stockées et analysées très rapidement ; un défi majeur pour les fournisseurs d'accès et les concepteurs de systèmes, qui doivent pouvoir équilibrer les coûts, la puissance et la performance lorsqu'ils conçoivent leurs solutions de mémoire et de stockage. La technologie 3D XPoint combine la performance, la densité, la puissance, la non-volatilité et les coûts avantageux des diverses technologies disponibles sur le marché actuel. La technologie est jusqu'à 1000 fois

---

<sup>1</sup> Différence de performance basée sur une comparaison entre la technologie 3D Xpoint et des produits NAND présents sur le marché.

<sup>2</sup> Différence de densité basée sur une comparaison entre la technologie 3D Xpoint et des produits NAND présents sur le marché.

plus rapide, et offre une endurance jusqu'à 1000 fois supérieure<sup>3</sup> par rapport au NAND, et est 10 fois plus dense que les mémoires traditionnelles.

« Pendant des décennies, l'industrie a recherché des moyens de réduire les temps de latence entre le processeur et les données, afin d'accélérer l'analyse », déclare Rob Crooke, vice-président et directeur général du Non-Volatile Memory Solutions Group d'Intel. « Cette nouvelle catégorie de mémoires non-volatiles atteint cet objectif, et constitue une avancée radicale dans le domaine des solutions de stockage et de mémoire. »

« L'un des défis les plus importants auxquels fait face l'informatique moderne est le délai d'accès du processeur aux données stockées à long terme », déclare Mark Adams, président de Micron. « La nouvelle catégorie de mémoires non-volatiles que nous présentons aujourd'hui est une technologie révolutionnaire, qui va permettre un accès rapide à des quantités de données gigantesques, et favorisera l'émergence de nouvelles applications. »

Répondant à la croissance du monde numérique où 4,4 zettabytes de données ont été créés en 2013, alors que 44 zettabytes sont attendus d'ici 2020<sup>4</sup>, la technologie 3D XPoint peut transformer d'immenses quantités de données en informations exploitables, en quelques nanosecondes seulement. Les commerçants peuvent ainsi, par exemple, utiliser la technologie 3D XPoint pour identifier plus rapidement les schémas de fraude dans les transactions financières ; les chercheurs peuvent quant à eux traiter et analyser de grandes quantités de données en temps réel, accélérant ainsi certaines tâches complexes comme l'analyse génétique ou le suivi des maladies.

Les avantages de la technologie 3D XPoint en termes de performance peuvent également améliorer l'expérience PC, en offrant aux consommateurs une interactivité et une collaboration plus rapides sur les réseaux sociaux, ou des expériences de jeu toujours plus immersives. La nature non-volatile de cette technologie en fait un choix particulièrement adapté à de nombreuses applications de stockage à basse latence, puisque les données ne sont pas effacées lorsque l'appareil est éteint.

### **Une conception et une architecture entièrement nouvelles pour une technologie de mémoire révolutionnaire**

Fruit de plus d'une décennie de recherche et de développement, la technologie 3D XPoint a été intégralement conçue pour répondre aux besoins d'une mémoire non volatile haute-performance, haute-endurance et haute-capacité, à un coût abordable. Elle inaugure une nouvelle catégorie de mémoires non-volatiles qui réduisent significativement les temps de latence, en permettant de stocker de grandes quantités de données à proximité du processeur et d'y accéder à des vitesses encore jamais vues sur des solutions de stockage non-volatiles.

Cette architecture innovante, dénuée de tout transistor, crée une structure tridimensionnelle où les cellules de mémoires sont à l'intersection de la « world lines » (WL) et de la « bit lines » (BL), permettant un accès individuel aux cellules. Les données peuvent donc être écrites et lues

---

<sup>3</sup> Différence d'endurance basée sur une comparaison entre la technologie 3D Xpoint et des produits NAND présents sur le marché.

<sup>4</sup> <http://www.emc.com/leadership/digital-universe/2014iview/executive-summary.htm>

en petites quantités, ce qui entraîne des processus de lecture/écriture plus efficaces et plus rapides.

Parmi les informations principales sur la technologie 3D XPoint, citons :

- **La structure en points de croisement** ó Les conducteurs perpendiculaires connectent 128 milliards de cellules de mémoire denses. Chaque cellule de mémoire stocke un seul bit de données. Cette structure compacte permet une haute performance et une haute densité de bits.
- **L'empilement** ó En plus de bénéficier d'une structure croisée très dense, les cellules de mémoire sont empilées en couches multiples. La technologie initiale stocke 128 Go par die sur deux couches de mémoire. Les futures générations de cette technologie pourront augmenter le nombre de couches de mémoire, en plus de l'échelonnage lithographique traditionnel de l'écartement, augmentant ainsi les capacités du système.
- **Le sélecteur** ó L'accès, l'écriture et la lecture des cellules de mémoire se fait par la variation du voltage envoyé à chaque sélecteur, ce qui élimine la nécessité de transistors, augmentant la capacité tout en réduisant les coûts.
- **Les cellules à commutation rapide** ó Grâce à la petite taille des cellules, au sélecteur à commutation rapide, à la structure croisée à basse latence, et à l'algorithme d'écriture rapide, la cellule est capable de commuter bien plus rapidement que n'importe quelle autre technologie de mémoire non-volatile disponible aujourd'hui sur le marché.

Des échantillons de la technologie 3D XPoint seront disponibles cette année ; Intel et Micron développent actuellement des produits individuels basés sur cette technologie.

#### **Éléments multimédias :**

Pour plus d'informations, vous pouvez visiter:

- Kit média ó [Micron](#) / [Intel](#)

*Participez à la conversation sur les technologies de mémoire sur les canaux sociaux d'Intel :*

- Blog IT Peer Network : [communities.intel.com/community/itpeernetwork/blog](http://communities.intel.com/community/itpeernetwork/blog)
- Facebook\* : [www.facebook.com/Intel](http://www.facebook.com/Intel)
- Twitter\* : [www.twitter.com/IntelSSD](http://www.twitter.com/IntelSSD)
- YouTube\* : [www.youtube.com/user/channelintel](http://www.youtube.com/user/channelintel)

*Participez à la conversation avec Micron, où sont évoqués tous les sujets portant sur le stockage et la mémoire :*

- Blog Innovations : [www.micronblogs.com](http://www.micronblogs.com)
- Twitter\* : [www.twitter.com/micronstorage](http://www.twitter.com/micronstorage)
- YouTube\* : [www.youtube.com/microntechnology](http://www.youtube.com/microntechnology)

#### **Intel**

Intel (NASDAQ: INTC) est un acteur majeur dans le monde de l'innovation informatique. L'entreprise conçoit et construit les technologies essentielles qui constituent les fondations de tous les appareils technologiques dans le monde. A l'avant-garde dans le domaine de la responsabilité d'entreprise et des efforts de soutenabilité, Intel fabrique les premiers micro-processeurs commerciaux garantis sans minéraux de conflit. D'autres informations sur Intel sont

disponibles sur [newsroom.intel.com](http://newsroom.intel.com) et [blogs.intel.com](http://blogs.intel.com). En ce qui concerne les minéraux de conflit, des informations sont disponibles sur [conflictfree.intel.com](http://conflictfree.intel.com).

### **Micron Technology, Inc.**

Micron Technology, Inc. est un leader mondial dans le domaine des systèmes de semi-conducteurs avancés. Son large portefeuille de technologie de mémoire haute-performance, incluant DRAM, NAND et NOR Flash, est à la base de SSD, de modules, de pack multipuces et de bien d'autres solutions utilisées dans le monde entier. Avec plus de 35 ans d'expérience dans le monde des technologies, les solutions de mémoire de Micron sont au cœur de certaines des applications les plus innovantes dans le domaine de l'informatique, du stockage professionnel, des réseaux, de la mobilité, ou de l'automobile. L'action Micron est cotée au NASDAQ sous l'acronyme MU. Pour en apprendre plus sur Micron Technology, Inc., vous pouvez visiter [www.micron.com](http://www.micron.com).

-----  
©2015 Micron Technology, Inc. Tous droits réservés. Micron et le logo Micron orbit sont des marques déposées par Micron Technology, Inc.

Intel et 3D XPoint sont des marques déposées par Intel Corporation aux Etats-Unis et dans les autres pays.

\*Toutes les autres marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Ce document contient des déclarations prévisionnelles. Les déclarations prévisionnelles constituent des prévisions, projections et autres déclarations portant sur des événements futurs, et basées sur des attentes et hypothèses actuelles. En conséquence, elles sont sujettes à risques et incertitudes. De nombreux facteurs peuvent causer des différences factuelles entre les événements réels et les déclarations prévisionnelles contenues dans ce document. Une explication détaillée de ces facteurs et d'autres pouvant affecter les résultats et projets d'Intel est incluse dans le dossier d'Intel auprès de la SEC, incluant le rapport annuel sur le formulaire 10-K.

###

#### **Intel**

Mikael Moreau  
Tél. : 01 58 87 72 29  
[mikael.moreau@intel.com](mailto:mikael.moreau@intel.com)

Benjamin Lesueur  
Tél. : 01 58 87 72 31  
[benjamin.lesueur@intel.com](mailto:benjamin.lesueur@intel.com)

#### **Agence Henry Conseil**

Gwénola Vilboux / Imane Maarouf  
Tél. : 01 46 22 76 43  
[agence@henryconseil.com](mailto:agence@henryconseil.com)