

# Technologies de l'Information et de la Communication

Les TIC, nées de l'informatique et des télécommunications, ont stimulé la reprise économique des années 90. Elles englobent les outils de traitement et de partage des données numériques.





# Définition des TIC

1

OCDE

Secteurs facilitant la transmission, le stockage et le traitement de l'information par moyens électroniques.

2

CHARPENTIER P.

Techniques de collecte, stockage, traitement et transmission d'informations codées électroniquement.

3

BRUNO H.

Outils d'accès, manipulation et transmission de l'information sous toutes ses formes.

# Composantes des TIC

## Technologie

Matériels et techniques pour la production, distribution et gestion.

## Information

Tout ce qui peut être numérisé et traité par l'outil informatique.

## Communication

Techniques d'émission et réception quasi immédiate d'informations.



# Traitement de l'Information

1

Réception

L'information est reçue sous forme numérique.

2

Traitement

Automatisation possible : transferts, réponses et classements automatiques.

3

Diffusion

Partage et transmission de l'information traitée.

# Aspect Immatériel des TIC

Processus Informationnel

Un processus communiquant essentiel pour l'information.

Communication

Nécessaire pour qu'il y ait information.

Partage

Facilite l'échange de données numériques.





# Aspect Matériel des TIC



Stockage

Mémorisation et inscription des données.



Réseau

Infrastructure pour la communication et la diffusion.



Traitement

Dispositifs pour le traitement de l'information.

# Compression du Temps



1

Vitesse

Millions d'opérations par seconde.

2

Efficacité

Réalisation rapide d'opérations autrefois manuelles.

3

Productivité

Augmentation de la productivité grâce à la rapidité.



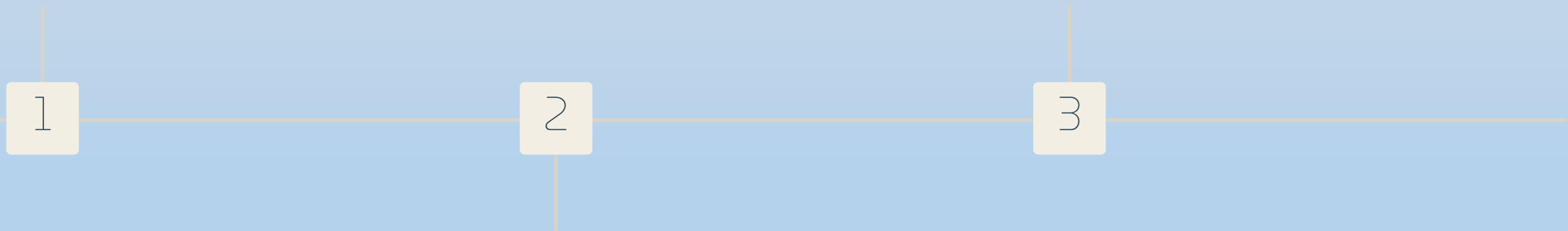
# Compression de l'Espace

Transmission

Transfert quasi-instantané des données.

Vitesse

Circulation des données à la vitesse de la lumière.



Accessibilité

Réseaux accessibles de partout dans le monde.





# Capacité de Stockage

Technologie	Capacité
Magnétique	Grande
Optique	Très grande

Les technologies magnétiques et optiques permettent de stocker d'énormes quantités d'informations dans un volume réduit.

# Flexibilité d'Usage



Multi-support

Restitution sur différents supports.



Traitement Varié

Application de divers traitements aux données numériques.



Formats Multiples

Restitution sous diverses formes.

# L'évolution des technologies de l'information

L'évolution des technologies de l'information (TI) a profondément transformé notre monde au fil des décennies. De la naissance des premiers ordinateurs à l'ère de l'intelligence artificielle, cette progression a révolutionné la manière dont nous collectons, stockons, traitons et échangeons les données. Ce voyage à travers le temps nous montre comment les TI ont façonné notre société moderne, influençant tous les aspects de notre vie quotidienne et professionnelle.





# Les débuts des technologies de l'information (1940-1960)

1

1945

Développement de l'ENIAC, l'un des premiers ordinateurs électroniques.

2

1951

Création de l'UNIVAC, utilisé principalement pour des calculs complexes.

3

1957

Naissance du langage de programmation Fortran.

4

1959

Apparition du langage COBOL, facilitant l'utilisation des ordinateurs pour diverses tâches.

Cette période marque les débuts de l'informatique moderne, avec des machines énormes et coûteuses principalement utilisées dans les domaines scientifiques et militaires. L'émergence des premiers langages de programmation a ouvert la voie à une utilisation plus large des ordinateurs.

# L'ère des systèmes mainframe (1960-1970)

## Systèmes centralisés

Les grandes entreprises adoptent des ordinateurs centraux (mainframes) pour gérer leurs données. Ces machines occupaient des salles entières.

## Bases de données relationnelles

Edgar F. Codd développe le modèle de base de données relationnelle, révolutionnant le stockage et la récupération des informations.

## Développement des réseaux

ARPANET (1969), précurseur d'Internet, relie les centres de recherche aux États-Unis, marquant le début des réseaux d'ordinateurs.

Cette décennie voit l'émergence de systèmes plus puissants et interconnectés, posant les bases de l'informatique moderne et des réseaux globaux.

# L'informatique personnelle (années 1980)

## PC et systèmes décentralisés

L'essor de l'ordinateur personnel avec l'IBM PC (1981) et l'Apple Macintosh (1984) démocratise l'informatique.

## Réseaux locaux (LAN)

Développement des réseaux locaux pour interconnecter les machines dans les entreprises.

## Interfaces graphiques

L'interface graphique utilisateur (GUI) rend les ordinateurs plus accessibles au grand public.

Les années 1980 marquent un tournant avec l'arrivée des ordinateurs personnels dans les foyers et les petites entreprises. Cette décennie voit aussi l'émergence des interfaces graphiques, rendant l'utilisation des ordinateurs plus intuitive et accessible à tous.



# L'émergence d'Internet et des réseaux mondiaux (années 1990)

1

1991

Tim Berners-Lee crée le World Wide Web, révolutionnant le partage d'informations.

2

1993-1994

Lancement des navigateurs Mosaic et Netscape, rendant Internet accessible au grand public.

3

Fin des années 1990

Popularisation des systèmes ERP intégrant plusieurs fonctions d'entreprise.

Les années 1990 voient l'explosion d'Internet et la globalisation de l'information. Le commerce électronique fait ses débuts, et les entreprises commencent à utiliser des sites web pour se connecter à leurs clients et partenaires. Cette décennie pose les fondations de notre monde hyperconnecté actuel.





## L'ère du mobile et du cloud (années 2000)



### Technologies mobiles

Explosion des smartphones, comme l'iPhone (2007), rendant l'accès à l'information nomade.



### Cloud computing

Externalisation des données et services vers des serveurs distants, offrant flexibilité et réduction des coûts.



### Big Data

Émergence du concept de Big Data, permettant l'analyse de grandes quantités d'informations.

Les années 2000 sont marquées par la mobilité et la dématérialisation des données. L'avènement des smartphones et du cloud computing transforme radicalement notre rapport à l'information, la rendant accessible partout et à tout moment.





# L'intelligence artificielle et l'automatisation (années 2010-2020)

1 Intelligence artificielle (IA)  
Progrès spectaculaires avec le machine learning et le deep learning, permettant des applications variées comme la reconnaissance d'image et les assistants virtuels.

2 Internet des objets (IoT)  
Connexion des objets physiques à Internet, transformant des secteurs comme l'industrie, la santé et la domotique.

3 Blockchain  
Émergence de la technologie blockchain pour assurer la sécurité et la transparence des transactions, notamment dans les secteurs bancaires et logistiques.

Cette décennie voit l'IA et l'IoT transformer profondément notre interaction avec la technologie. L'automatisation intelligente s'étend à de nombreux domaines, tandis que la blockchain promet de révolutionner la sécurité des transactions numériques.

# L'ère actuelle des technologies de l'information (2020 et au-delà) - Partie 1

1

Intelligence artificielle avancée

Progrès dans l'IA générative, permettant une automatisation sophistiquée et des interactions homme-machine plus fluides.

2

Edge computing

Traitement des données au plus près de leur source, réduisant la latence et améliorant la réactivité des systèmes.

3

5G et connectivité

Adoption de la 5G, révolutionnant la vitesse et la capacité des réseaux, ouvrant la voie à de nouvelles applications.

L'ère actuelle est marquée par une intégration toujours plus poussée de l'IA dans notre quotidien, ainsi que par des avancées majeures dans la connectivité et le traitement des données. Ces technologies ouvrent la voie à des applications révolutionnaires dans de nombreux domaines.

# L'ère actuelle des technologies de l'information (2020 et au-delà) - Partie 2

Technologie	Applications	Défis
IA générative	Création de contenu, assistance virtuelle avancée	Éthique, biais algorithmiques
Edge computing	IoT, villes intelligentes, industrie 4.0	Sécurité, standardisation
5G	Véhicules autonomes, réalité augmentée	Couverture, coût d'infrastructure

La cybersécurité reste une priorité majeure face aux menaces croissantes. Les avancées dans les techniques de sécurité, comme le cryptage avancé et les systèmes anti-intrusion, deviennent primordiales dans un monde où les données sont de plus en plus distribuées et vulnérables.



# Conclusion : L'avenir des technologies de l'information



## Interaction homme-machine avancée

L'IA continuera à redéfinir notre interaction avec les machines, rendant les interfaces plus naturelles et intuitives.

L'évolution des technologies de l'information continue à un rythme effréné, promettant un avenir où le numérique et le physique seront de plus en plus intégrés. Ces avancées offrent d'immenses opportunités, mais soulèvent également des questions importantes sur la vie privée, l'éthique et l'adaptation de nos sociétés à ces changements rapides.



## Villes intelligentes et IoT

L'Internet des objets et la 5G transformeront nos environnements urbains, les rendant plus efficaces et durables.



## Réalité virtuelle et augmentée

Ces technologies redéfiniront notre façon de travailler, d'apprendre et de nous divertir, créant des expériences immersives révolutionnaires.

# Les TIC et l'Organisation d'Entreprise

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) transforment les méthodes de travail depuis 1960. Elles sont essentielles pour gérer les données et améliorer l'efficacité des entreprises.

na



# Interaction TIC et Organisation

## Synergie

Les solutions technologiques et organisationnelles sont interdépendantes.

## Gestion des Données

Les entreprises doivent gérer un volume croissant de données.

## Évolution

Les TIC bouleversent les méthodes de travail depuis les années 60.



# Outils de Communication



## Téléphone

Permet la transmission de la voix à distance.



## Réseaux

Systèmes reliant les ordinateurs entre eux.



## Internet

Réseau mondial connectant les ordinateurs.



# Réseaux Internes

## Intranet

Réseau interne utilisant la technologie Internet. Invisible aux personnes extérieures à l'entreprise.

## Extranet

Ouverture des données à des acteurs extérieurs. Nécessite une authentification sécurisée.



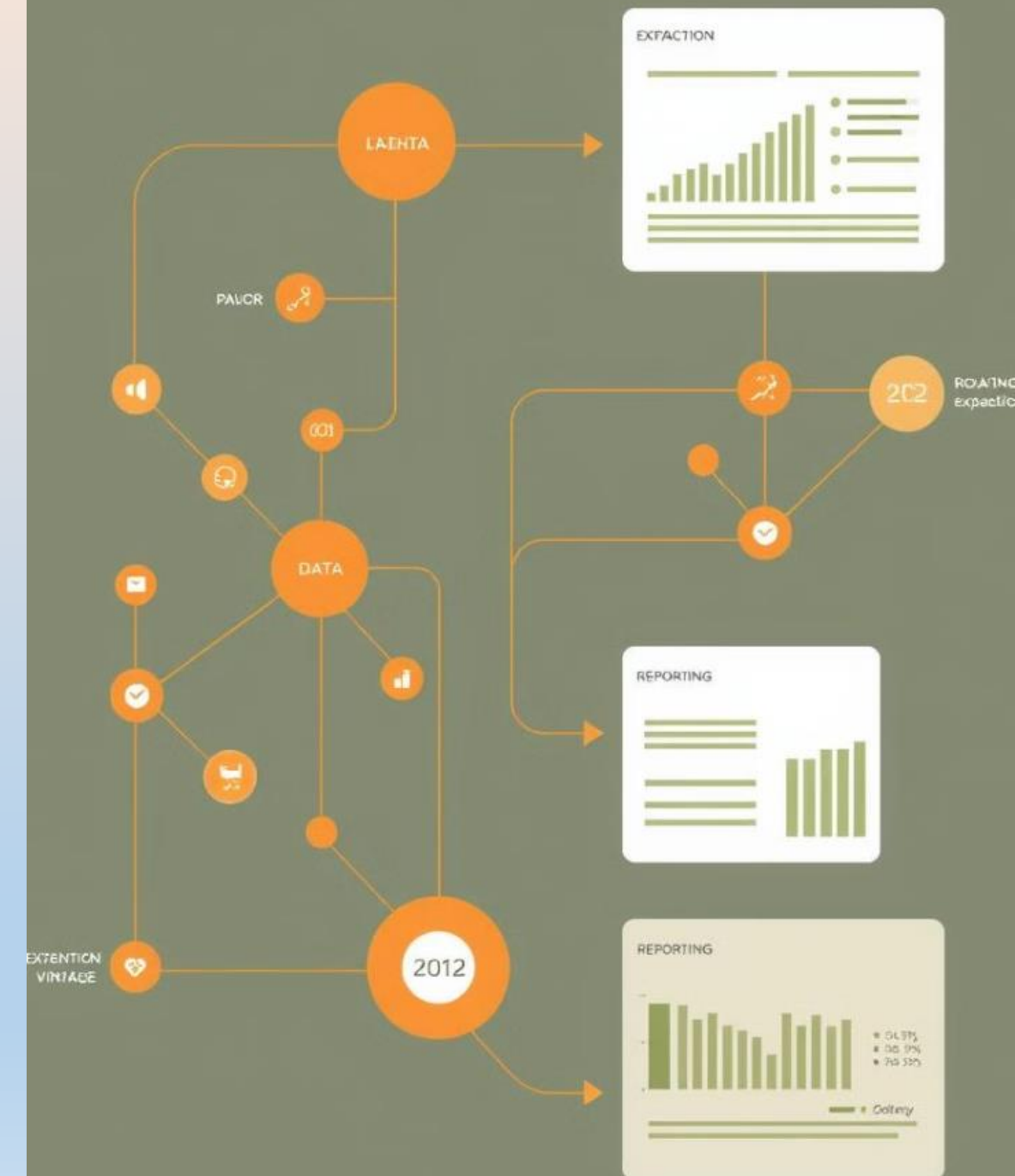


# Outils de Gestion des Données

- 1 Bases de Données**  
Mémorisation centralisée des informations de l'entreprise.
- 2 Datawarehouse**  
Entrepôt de données pour l'aide à la décision.
- 3 Datamining**  
Extraction de connaissances à partir de grandes bases de données.

# Processus du Datawarehouse

- 1** — **Extraction**  
Nettoyage des données pour éviter les redondances.
- 2** — **Stockage**  
Constitution d'un schéma relationnel pour la prise de décisions.
- 3** — **Reportage**  
Mise à disposition sécurisée des données aux utilisateurs.



# Échange de Données Informatisées (EDI)

1

## Définition

Transfert de données structurées entre partenaires.

2

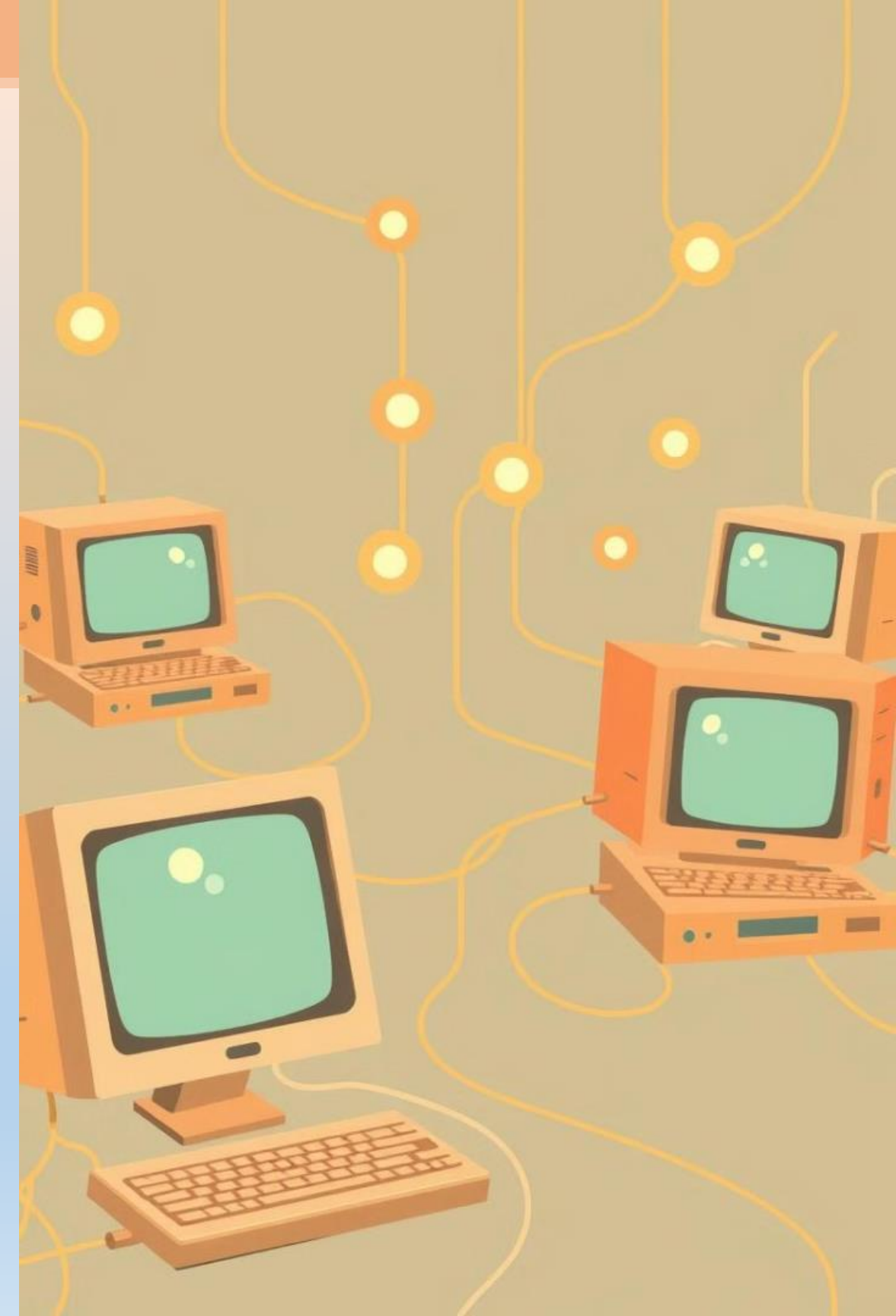
## Format

Données déterminées par un format et une codification précise.

3

## Avantage

Facilite les échanges d'informations entre entreprises partenaires.



# ERP

Integrates Functions



Play and see last top



# Progiciel de Gestion Intégré (ERP)

Fonction

Description

Couverture

Toutes les fonctions de l'entreprise

Avantages

Vision financière intégrée, partage d'informations

Efficacité

Homogénéisation du SI, réduction des coûts



# Groupeware

## Définition

Techniques et méthodes pour la réalisation d'objectifs communs.

## Utilisation

Conception d'un travail de groupe à distance.

## Avantage

Facilite le travail collaboratif via la communication électronique.

