

# L'Évolution de la Blockchain dans la Sécurisation d'un SI

Cette veille technologique explore comment la blockchain révolutionne la sécurité des systèmes d'information. Un sujet essentiel pour les professionnels en BTS SIO SISR.



# Rappel : Qu'est-ce que la blockchain ?



## Base de données distribuée

Registre partagé et immuable qui facilite le processus d'enregistrement des transactions.



## Chaîne de blocs

Les informations sont regroupées en blocs, liés chronologiquement et sécurisés par cryptographie.



## Système décentralisé

Aucune autorité centrale, validation par consensus entre participants du réseau.





# Les enjeux de la sécurisation d'un SI

## 83%

### Entreprises françaises attaquées

Selon le CESIN, la majorité des organisations ont subi des cyberattaques en 2023.

## 6,9M€

### Coût moyen d'une violation

Impact financier considérable pour les entreprises françaises.

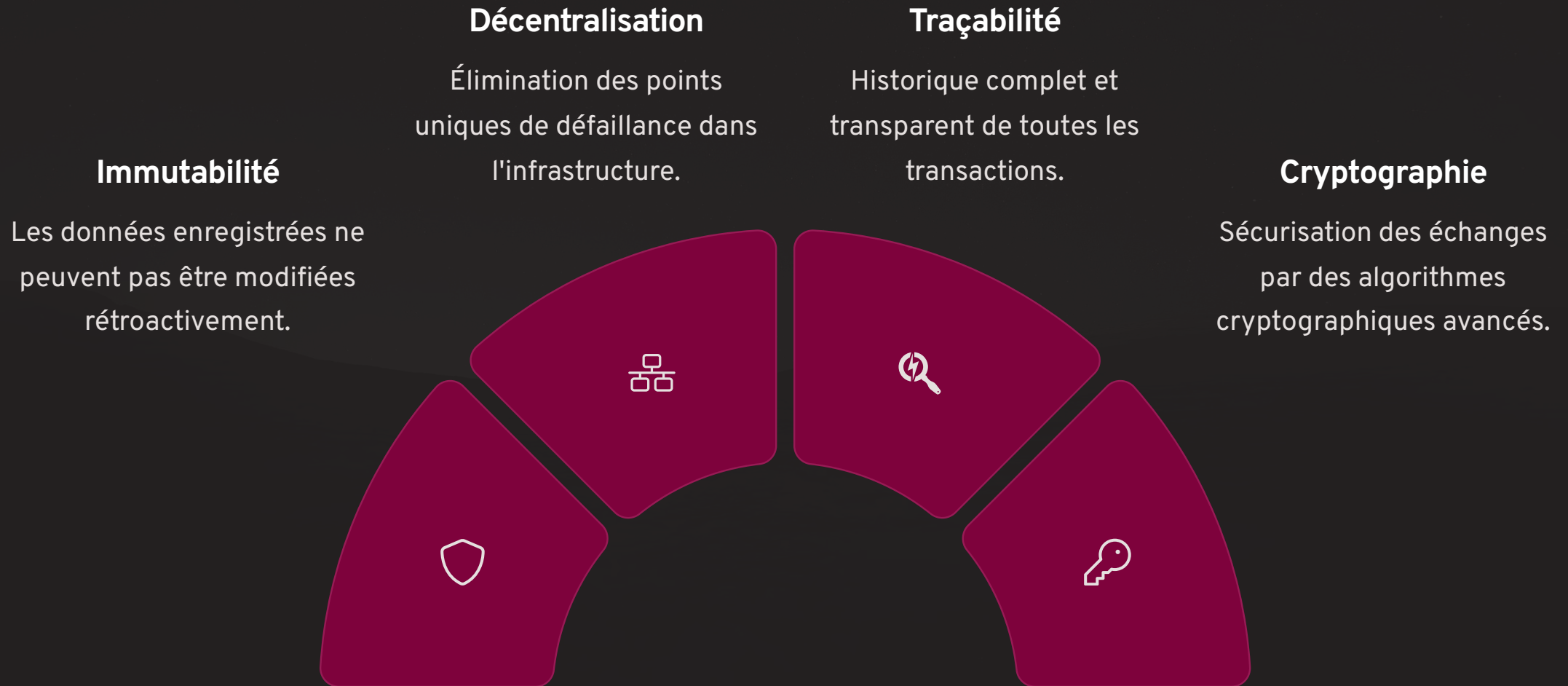
## 95%

### Causes humaines

La grande majorité des incidents de sécurité implique une erreur humaine.



# Pourquoi la blockchain intéresse la cybersécurité ?





# Apports de la blockchain pour la sécurité d'un SI

## Authentification décentralisée

Élimination des points de défaillance uniques dans la gestion des identités. Les utilisateurs contrôlent leurs données d'identification.

## Intégrité des données

Garantie que les informations n'ont pas été altérées.  
Horodatage immuable de toutes les transactions.

## Smart Contracts

Automatisation sécurisée des processus d'entreprise. Exécution de règles sans intervention humaine.





# Exemples concrets d'utilisation

## Estonie - Guardtime

Utilisation de la Blockchain KSI pour protéger l'intégrité des registres gouvernementaux. Plus d'un million de dossiers médicaux sont sécurisés dans une infrastructure décentralisée, garantissant l'immutabilité et une traçabilité complète des accès.



## MedRec

Plateforme blockchain innovante permettant la gestion sécurisée et transparente des dossiers médicaux électroniques. Elle offre un contrôle d'accès aux données de santé, traçable et immuable, améliorant la confiance et la confidentialité des patients.

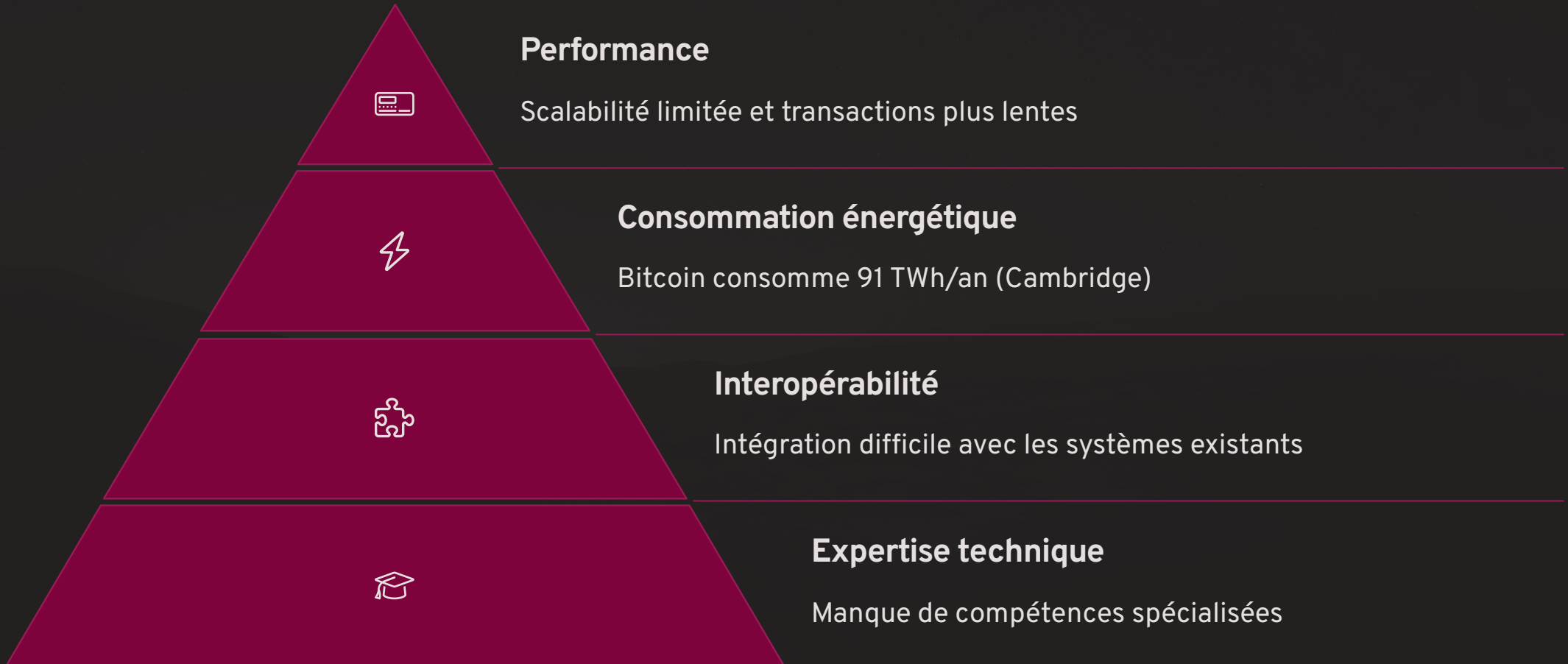


## IBM Watson IoT

Application de la blockchain pour gérer de manière décentralisée l'authentification des appareils connectés. Cette solution élimine les risques liés aux points de défaillance uniques en supprimant la nécessité d'un serveur central pour la gestion des accès IoT.



# Limites et obstacles actuels



# Dernières évolutions technologiques

## Proof of Stake (PoS)

Alternative éco-responsable au Proof of Work. Réduction de 99% de la consommation d'énergie. Adoption par Ethereum depuis 2022.

## Zero-Knowledge Proof

Méthode cryptographique préservant la confidentialité. Vérification sans révéler d'informations. Utilisée dans Zcash et autres blockchains privées.

## Sidechains

Chaînes parallèles pour améliorer la scalabilité. Traitement plus rapide des transactions. Solutions comme Lightning Network pour Bitcoin.



# Conclusion et recommandations

## Évaluer les besoins spécifiques

Identifier les processus qui bénéficieraient réellement de la blockchain. Éviter l'adoption pour suivre la tendance.

## Projet pilote

Commencer par une implémentation à petite échelle. Mesurer les résultats avant un déploiement plus large.

## Formation des équipes

Investir dans le développement des compétences internes. La blockchain exige une expertise technique spécifique.

