ANALYSE DES DONNÉES MONDIALES MINAGE DE BITCOIN T4 2021

DECEMBRE 2021

36 COMPAGNIES DE MINAGE QUI REPRÉSENTENT 46% DU RÉSEAU MONDIAL

Bitcoin Mining Council

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

BITCOIN MINING COUNCIL

36 COMPAGNIES DE MINAGE QUI REPRÉSENTENT 46% DU RÉSEAU MONDIAL

argo
ATLAS MINING
atnorth
BIT5IVE
Bitfarms
BITFURY
BITQUEST
BITRIVER
BlockFi
BLOCKWARE SOLUTIONS
CCU CANADA COMPUTATIONAL UNLIMITED
celsius network
CORE SCIENTIFIC
COMPUTENORTH
Cowa
DMG BLOCKCHAIN SOLUTIONS
DATAVENTURES
FRONTIER MINING
GALAXY DIGITAL
HIVE
HM Tech LLC HASH WITH THE MASTER
HUT 8
MARATHON DIGITAL HOLDINGS
Managed Crypto Mining
MicroStrategy
PrimeBlock
RIOT
SBI Crypto

Bitcoin Mining Council

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Minage de Bitcoin:

1. Utilise un montant non-significatif d'énergie.
2. Mise sur l'efficacité constante.
3. Est alimenté à partir de sources d'énergies durables variées et ce, dans une proportion plus grande que dans toutes les autres industries ou pays importants.

Bitcoin Mining Council

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

PLAN DE PRÉSENTATION

1- L'ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR LE MINAGE DE BITCOIN VERSUS MONDIALE

2- L'ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR LE MINAGE DE BITCOIN VERSUS LES ÉTATS-UNIS

3- L'ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR LE MINAGE DE BITCOIN EST NÉGLIGEABLE

4- LA PROPORTION D'ÉNERGIES PROPRES DES MINEURS DE BITCOIN EST LA PLUS GRANDE

5- LES MINEURS DE BITCOIN & LES AUTRES INDUSTRIES

6- AU 4ÈME TRIMESTRE, L'EFFICACITÉ MINIÈRE ET LA PROPORTION D'UTILISATION D'ÉNERGIES PROPRES ONT AUGMENTÉES DE 9% ET 1% RESPECTIVEMENT

7- LE MINAGE DE BITCOIN EST UNE AVANCÉE TECHNOLOGIQUE AVEC 58 FOIS PLUS D'EFFICACITÉ EN 8 ANS

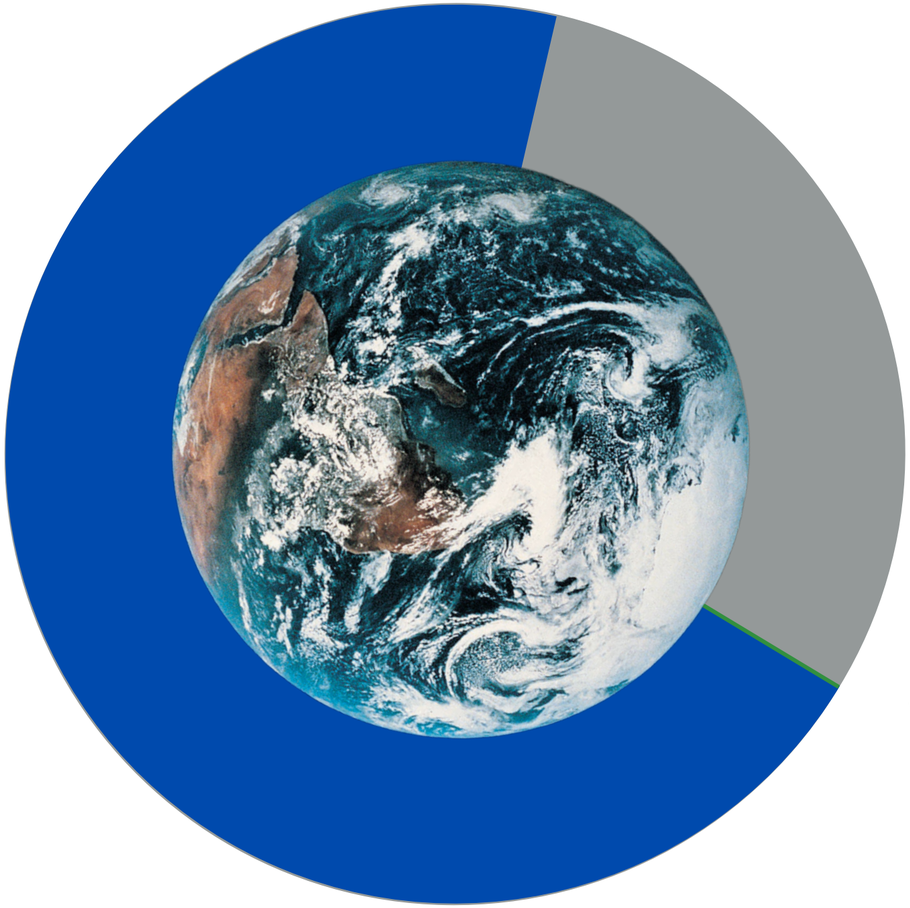
8- CONCLUSION: L'INDUSTRIE DU MINAGE DE BITCOIN EST EN CONSTANTE ÉVOLUTION

9- SOURCES ET MÉTHODOLOGIE

Bitcoin Mining Council

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR LE MINAGE DE BITCOIN VS CONSOMMÉE MONDIALEMENT



154,750 TWh[i]
ÉNERGIE MONDIALE GÉNÉRÉE

50,000 TWh[ii]
PERTE D'ÉNERGIE DUE À L'INEFFICACITÉ

220 TWh[iii]
ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR LE MINAGE DE BITCOIN
COMPARATIVEMENT À LA TOTALITÉ CONSOMMÉE

LES MINEURS DE BITCOIN CONSOMMENT 0.14%
DE LA PRODUCTION MONDIALE D'ÉLECTRICITÉ

LES MINEURS DE BITCOIN CONSOMMENT 0.44%
DES PERTES MONDIALES D'ÉNERGIE

Bitcoin Mining Council

SOURCES: [i] BP STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY (2021), HTTPS://WWW.BP.COM/EN/GLOBAL/CORPORATE/ENERGY-ECONOMICS/STATISTICAL-REVIEW-OF-WORLD-ENERGY.HTML.
[ii] INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, HTTPS://WWW.IEA.ORG/DATA-AND-STATISTICS/DATA-PRODUCT/WORLD-ENERGY-STATISTICS-AND-BALANCES.
[iii] BMC ESTIMATED BITCOIN MINING ENERGY USE (Dec 31, 2021).

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR LE MINAGE DE BITCOIN VS CONSOMMÉE AUX ÉTATS-UNIS

10,463 TWh[i]

ÉNERGIE TOTALE UTILISÉE POUR GÉNÉRER ET DISTRIBUER L'ÉLECTRICITÉ AUX ÉTATS-UNIS

6,800 TWh[i]

ÉLECTRICITÉ GASPILLÉE OU PERDUE AUX ÉTATS-UNIS

220 TWh[ii]

ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR LE MINAGE DE BITCOIN COMPARÉE À LA CONSOMMATION MONDIALE

65% DE L'ÉNERGIE

utilisée pour générer et distribuer de l'électricité est gaspillée ou perdue aux États-Unis

LE MINAGE DE BITCOIN CONSOMME 3.2%

DE L'ÉLECTRICITÉ GASPILLÉE OU PERDUE AUX ÉTATS-UNIS

Bitcoin Mining Council

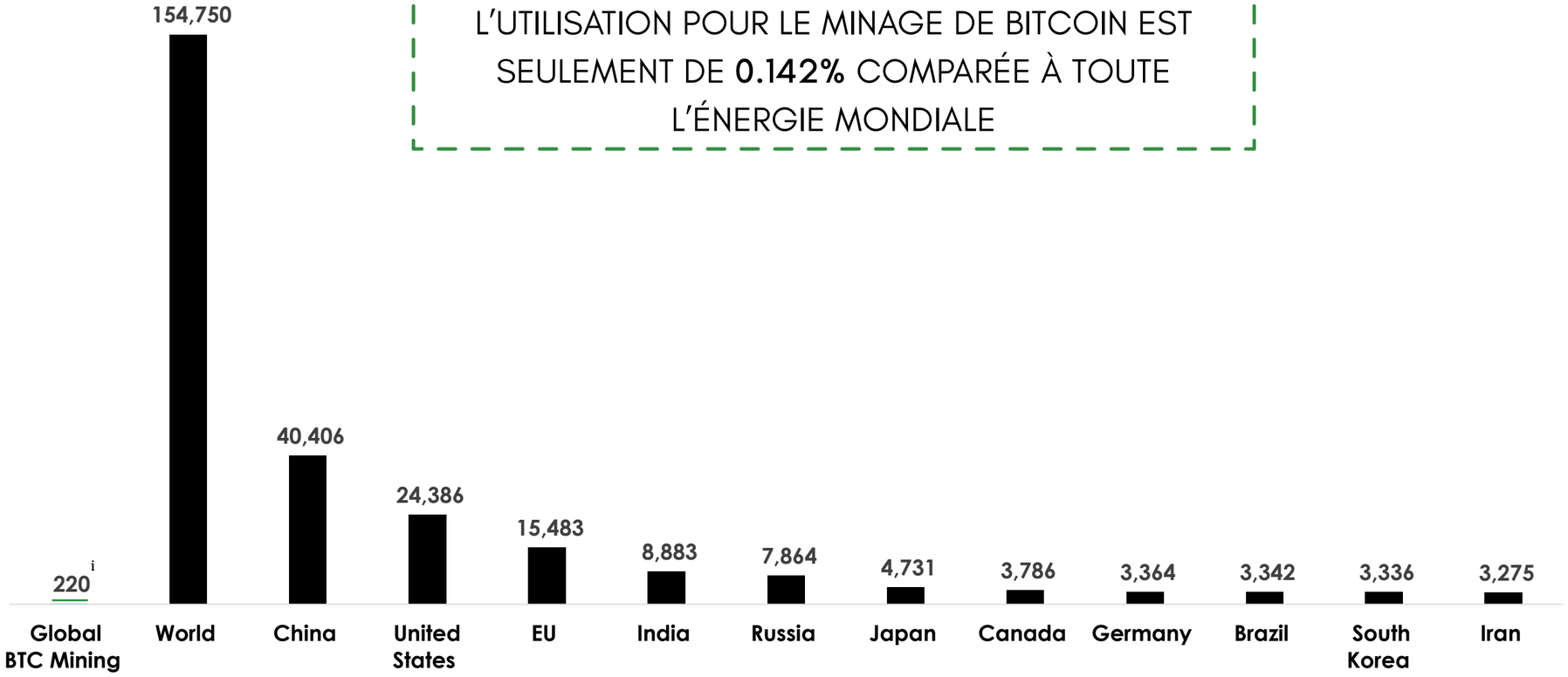
© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

SOURCES: [i] HTTPS://WWW.EIA.GOV/TOTALENERGY/DATA/MONTHLY/PDF/FLOW/TOTAL_ENERGY_2020.PDF .
[ii] BMC ESTIMATED BITCOIN MINING ENERGY USE (Dec 31, 2021).

L'ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR LE MINAGE DE BITCOIN EST NÉGLIGEABLE

CONSOMMATION PRINCIPALE D'ÉLECTRICITÉ: MINAGE DE BITCOIN PAR PAYS (TWh) [ii]

L'UTILISATION POUR LE MINAGE DE BITCOIN EST SEULEMENT DE **0.142%** COMPARÉE À TOUTE L'ÉNERGIE MONDIALE



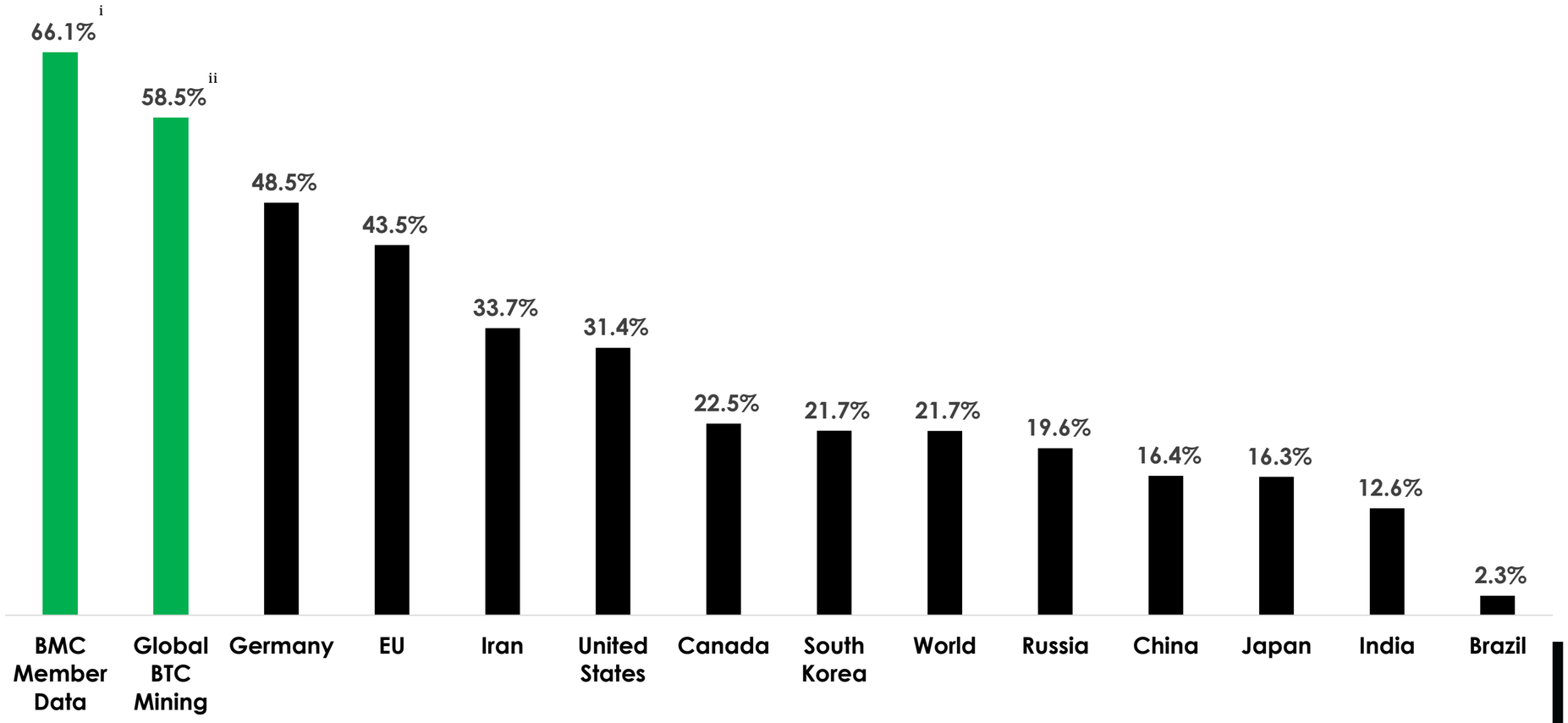
Bitcoin Mining Council

SOURCES: [i] BMC ESTIMATED BITCOIN MINING ENERGY USE (Dec 31, 2021). ANNUALIZED VALUES ARE USED FOR BITCOIN MINING ENERGY & ELECTRICITY USE.
[ii] BP'S STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY (2021). HTTPS://WWW.BP.COM/EN/GLOBAL/CORPORATE/ENERGY-ECONOMICS/STATISTICAL-REVIEW-OF-WORLD-ENERGY.HTML .

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

LA PROPORTION D'ÉNERGIES PROPRES DES MINEURS DE BITCOIN EST LA PLUS GRANDE

PROPORTION D'UTILISATION D'ÉNERGIES PROPRES: INDUSTRIE DU MINAGE DE BITCOIN COMPARÉE AUX PAYS (% DES TWh) [iii]

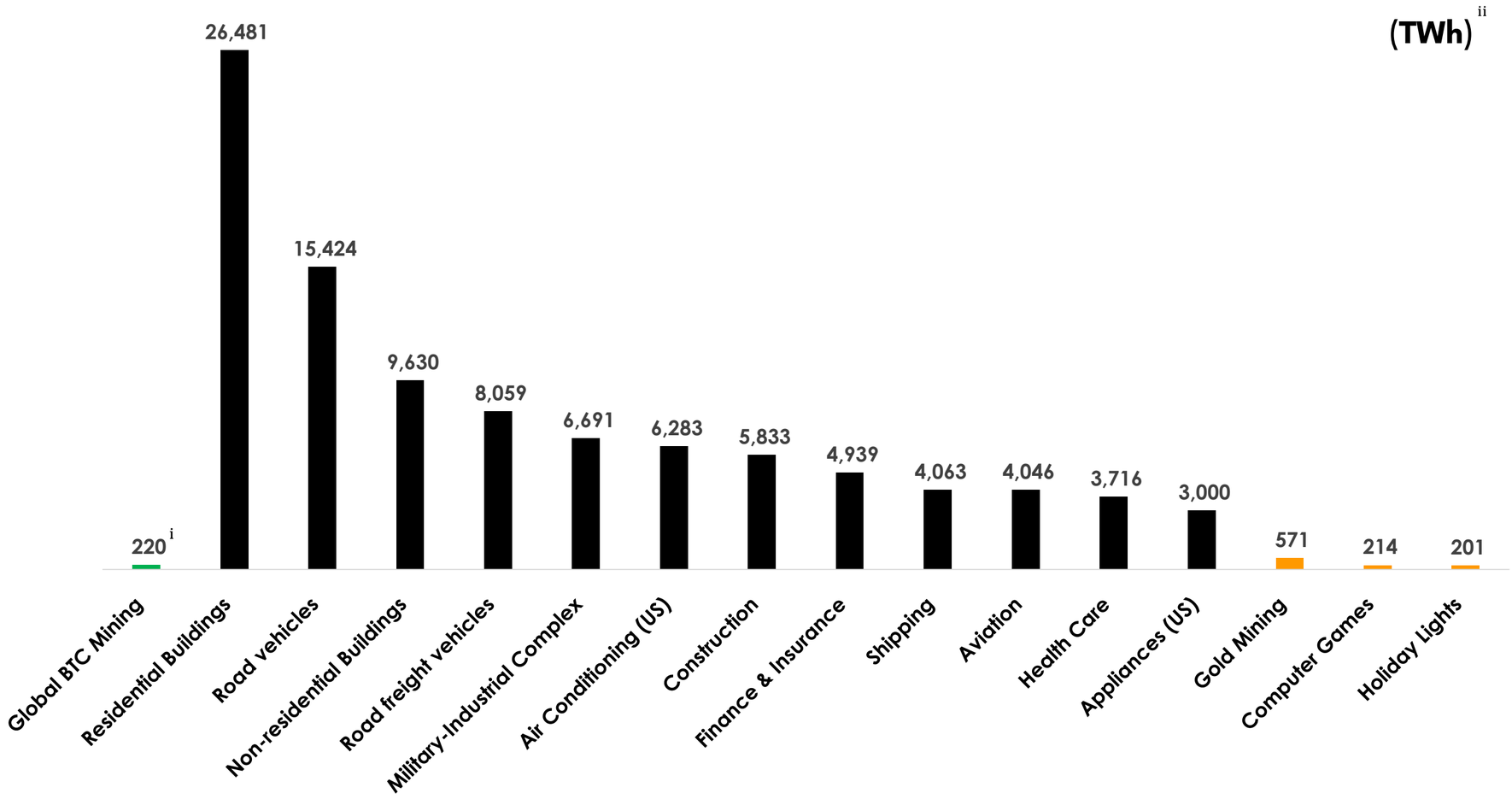


SOURCES: [i] VALUE REPRESENTS DATA COMPILED FROM BMC ADVISORY COUNCIL MINERS. ANNUALIZED PRIMARY ENERGY USE.
[ii] ESTIMATED GLOBAL BITCOIN NETWORK ANNUALIZED POWER BASED ON BMC ANALYSIS, ASSUMPTIONS AND EXTRAPOLATION. (Dec 31, 2021)
[iii] COUNTRY DATA COMPILED FROM BP'S STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY (2021). HTTPS://WWW.BP.COM/EN/GLOBAL/CORPORATE/ENERGY-ECONOMICS/STATISTICAL-REVIEW-OF-WORLD-ENERGY.HTML .

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

Bitcoin Mining Council

LE MINAGE DE BITCOIN COMPARÉ AUX AUTRES INDUSTRIES



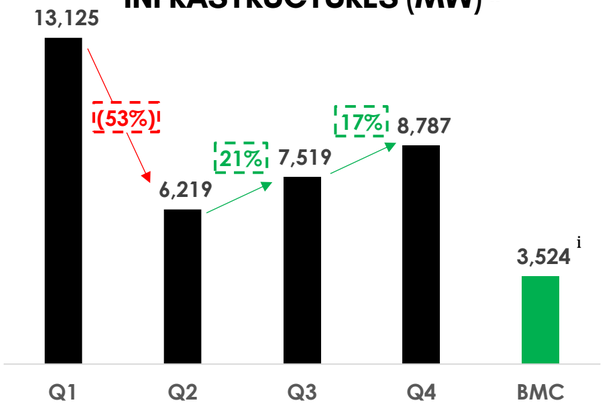
SOURCES: [i] BMC ESTIMATED BITCOIN MINING ENERGY USE (Dec 31, 2021). ANNUALIZED VALUES ARE USED FOR BITCOIN MINING ENERGY & ELECTRICITY USE.
[ii] ESTIMATED INDUSTRY ENERGY USE BASED ON SEVERAL SOURCES: HTTPS://WWW.EIA.GOV/OUTLOOKS/IEO/PDF/TRANSPORTATION.PDF / HTTPS://ACADEMIC.OUP.COM/EURPUB/ARTICLE/30/SUPPLEMENT_5/CKAA165.843/5914601 / HTTPS://BITCOINMAGAZINE.COM/BUSINESS/INTRODUCING-CBEI-A-NEW-WAY-TO-MEASURE-BITCOIN-NETWORK-ELECTRICAL-CONSUMPTION .

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

Bitcoin Mining Council

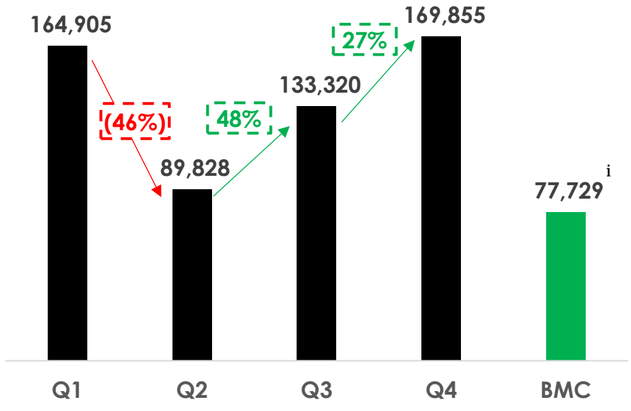
AU T4, EFFICACITÉ MINIÈRE EN HAUSSE DE 9% ET proportion d'énergies durables en hausse de 1%

CONSOMMATION ÉLECTRIQUE DES INFRASTRUCTURES (MW) [ii]



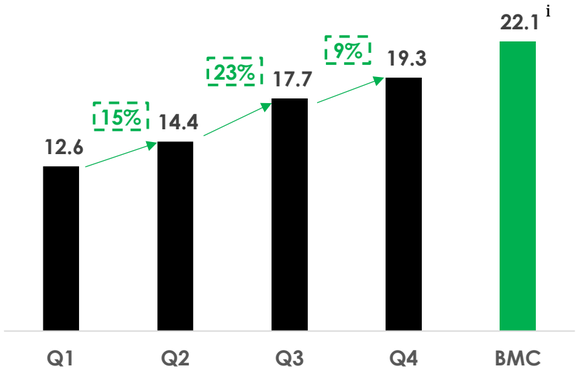
BMC représente 40% de la consommation mondiale en MW

HASHRATE (PH) [ii]

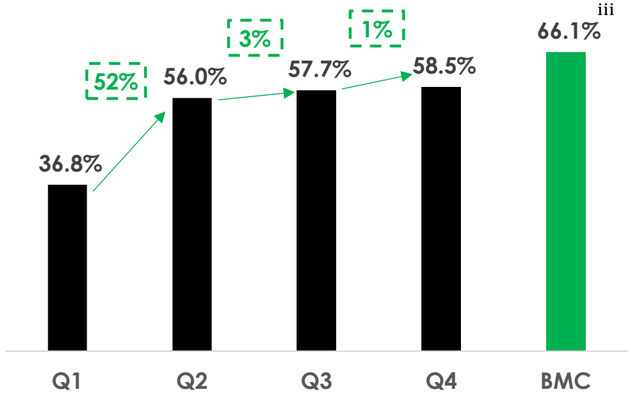


BMC représente 46% du Hashrate Global

EFFICACITÉ DE MINAGE (PH/MW) [ii]



PROPORTION D'ÉNERGIES DURABLES (%) [ii]



Bitcoin Mining Council

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

SOURCES: [i] DATA COMPILED FROM BMC ADVISORY COUNCIL MEMBERS. ANNUALIZED VALUES ARE USED FOR BITCOIN MINING ENERGY AND ELECTRICITY USE.
[ii] ESTIMATED GLOBAL BITCOIN NETWORK ANNUALIZED POWER BASED ON BMC ANALYSIS, ASSUMPTIONS AND EXTRAPOLATION.
[iii] Q4 BMC SUSTAINABILITY ELECTRICITY VALUE NO LONGER TAKES INTO ACCOUNT RENEWABLE ENERGY CREDITS (REC).

LE MINAGE DE BITCOIN EST UNE AVANCÉE TECHNOLOGIQUE, PLUS EFFICACE DE 58X SUR 8 ANS

Combined	Hardware name	Date	J/Th
CPU	ARM Cortex A9	3-Jan-09	877,193
GPU	ATI 5870M	23-Sep-09	264,550
FPGA	X6500 FPGA Miner	29-Aug-11	43,000
ASIC - Avalon B1	Canaan AvalonMiner Batch 1	1-Jan-13	9,351
ASIC - Jupiter	KnCMiner Jupiter	5-Oct-13	1,484
ASIC - U1	Antminer U1	1-Dec-13	1,250
ASIC - BF864C55	Bitfury BF864C55	3-Mar-14	500
ASIC - RockerBox	RockerBox	22-Jul-14	316
ASIC - BE3000	ASICMiner BE300	16-Sep-14	187
ASIC - BM13850	BM1385	19-Aug-15	181
ASIC - PickAxe0	PickAxe	23-Sep-15	140
ASIC - S9	Antminer S9 - 11.5TH	1-Jun-16	98
ASIC - R4	Antminer R4	1-Feb-17	97
ASIC - Ebit 10	Ebang Ebit 10	15-Feb-18	92
ASIC - S15	Antminer S15	9-Apr-18	59
ASIC - S17	Antminer S17	9-Apr-19	39.5
ASIC - S19	Antminer S19 Pro	23-Mar-20	29.5
ASIC - S19 XP	Antminer S19 Pro	12-Nov-21	21.5

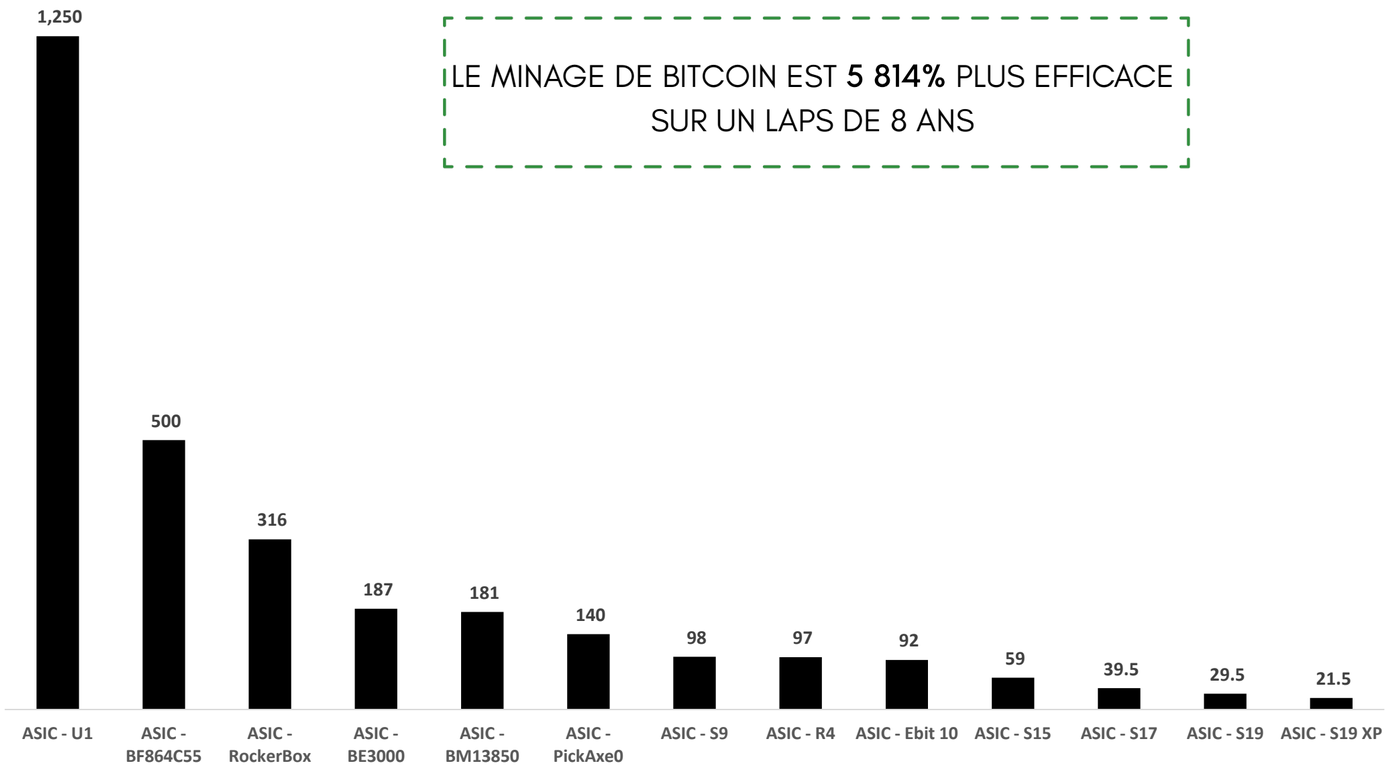
~700x

~13x

5x

J/TH - EFFICACITÉ DANS LE TEMPS[i]

LE MINAGE DE BITCOIN EST **5 814%** PLUS EFFICACE SUR UN LAPS DE 8 ANS



Bitcoin Mining Council

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

SOURCES: [i] HARDWARE DATA COMPILED FROM RESPECTIVE HARDWARE MANUFACTURER WEBSITES.
OLDER GENERATION MODEL EFFICIENCY DATA FROM "THE COST OF BITCOIN MINING HAS NEVER REALLY INCREASED" (2020) HTTPS://ARXIV.ORG/PDF/2004.04605.PDF .

CONCLUSION: L'EFFICACITÉ DE MINAGE AUGMENTE RAPIDEMENT

Le Bitcoin Mining Council estime que l'efficacité minière augmentera de, respectivement, 3x et 2x au cours des 4 prochaines années et, par la suite,

6x

+

Le protocole de Satoshi permet de réduire les incitatifs à consommer de l'énergie par un facteur de 2x, tous les 4 ans, et ce, dans un avenir rapproché

4x

=

Il est garanti que le minage de Bitcoin sera **drastiquement** plus efficace au cours des 8 prochaines années.

Bitcoin Mining Council

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

SOURCES & MÉTHODOLOGIE

MÉTHODOLOGIE DE SONDAGE UTILISÉE PAR LE BMC:

LE BMC A SONDÉ DES MINEURS DE BITCOIN, À TRAVERS LE MONDE, EN LEUR DEMANDANT TROIS QUESTIONS:
1.) QUELLE EST LA CONSOMMATION TOTALE D'ÉLECTRICITÉ DE VOS INSTALLATIONS?;
2.) QUELLE EST LA PROPORTION D'ÉNERGIE PROPRES, EN %, QUE VOUS UTILISEZ DANS VOS INFRASTRUCTURES ACTUELLES?;
3.) QUELLE EST VOTRE HASHRATE ACTUEL?

**LE TERME "ÉNERGIES PROPRES OU ÉNERGIES RENOUVELABLES" FAIT RÉFÉRENCE À L'ÉNERGIE GÉNÉRÉE PAR: HYDRO, ÉOLIENNE, SOLAIRE, NUCLÉAIRE ET GÉOTHERMIQUE. À PARTIR DU 4IÈME TRIMESTRE DE 2021 LE BMC NE CONSIDÈRE PLUS LES CRÉDITS ÉNERGÉTIQUES POUR L'ÉVALUATION DU FAIT QUE LES ÉNERGIES UTILISÉES SONT RENOUVELABLES OU NON.*

SOURCES:

1 BP STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY (2021), HTTPS://WWW.BP.COM/EN/GLOBAL/CORPORATE/ENERGY-ECONOMICS/STATISTICAL-REVIEW-OF-WORLD-ENERGY.HTML.
INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, HTTPS://WWW.IEA.ORG/DATA-AND-STATISTICS/DATA-PRODUCT/WORLD-ENERGY-STATISTICS-AND-BALANCES .
BMC ESTIMATED BITCOIN MINING ENERGY USE.

2 VALUE REPRESENTS DATA COMPILED FROM BMC ADVISORY COUNCIL MINERS. ANNUALIZED PRIMARY ENERGY USE. ESTIMATED GLOBAL BITCOIN NETWORK ANNUALIZED POWER BASED ON BMC ANALYSIS, ASSUMPTIONS AND EXTRAPOLATION. COUNTRY DATA COMPILED FROM BP'S STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY (2021).
HTTPS://WWW.BP.COM/EN/GLOBAL/CORPORATE/ENERGY-ECONOMICS/STATISTICAL-REVIEW-OF-WORLD-ENERGY.HTML .

3 BMC ESTIMATED BITCOIN MINING ENERGY USE (DEC 31, 2021). ANNUALIZED VALUES ARE USED FOR BITCOIN MINING ENERGY & ELECTRICITY USE. BP'S STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY (2021). HTTPS://WWW.BP.COM/EN/GLOBAL/CORPORATE/ENERGY-ECONOMICS/STATISTICAL-REVIEW-OF-WORLD-ENERGY.HTML .

4 VALUE REPRESENTS DATA COMPILED FROM BMC ADVISORY COUNCIL MINERS. ANNUALIZED PRIMARY ENERGY USE. ESTIMATED GLOBAL BITCOIN NETWORK ANNUALIZED POWER BASED ON BMC ANALYSIS, ASSUMPTIONS AND EXTRAPOLATION. COUNTRY DATA COMPILED FROM BP'S STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY (2021).
HTTPS://WWW.BP.COM/EN/GLOBAL/CORPORATE/ENERGY-ECONOMICS/STATISTICAL-REVIEW-OF-WORLD-ENERGY.HTML .

5 VALUE REPRESENTS DATA COMPILED FROM BMC ADVISORY COUNCIL MINERS. ESTIMATED INDUSTRY ENERGY USE BASED ON SEVERAL SOURCES:
HTTPS://WWW.EIA.GOV/OUTLOOKS/IEO/PDF/TRANSPORTATION.PDF / HTTPS://ACADEMIC.OUP.COM/EURPUB/ARTICLE/30/SUPPLEMENT_5/CKAA165.843/5914601 /
HTTPS://HASSMCCOOK.MEDIUM.COM/COMPARING-BITCOINS-ENVIRONMENTAL-IMPACT-F56B18014F64 /
HTTPS://BITCOINMAGAZINE.COM/BUSINESS/INTRODUCING-CBEI-A-NEW-WAY-TO-MEASURE-BITCOIN-NETWORK-ELECTRICAL-CONSUMPTION .

6 BMC ADVISORY COUNCIL MEMBERSHIP DATA, ANALYSIS AND EXTRAPOLATION. AS SUBMITTED AS AT DECEMBER 31, 2021.

7 HARDWARE DATA COMPILED FROM RESPECTIVE HARDWARE MANUFACTURER WEBSITES. OLDER GENERATION MODEL EFFICIENCY DATA FROM "THE COST OF BITCOIN MINING HAS NEVER REALLY INCREASED" (2020) HTTPS://ARXIV.ORG/PDF/2004.04605.PDF.

Bitcoin Mining Council

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL

MERCI

Bitcoin Mining Council

© 2022 BITCOIN MINING COUNCIL