

CLASSE : Types de nœuds blockchain [Blockchain]

1. block builder (constructeur de blocs ; producteur de blocs)
2. block proposer (proposant de blocs)
3. central node; central authority (nœud central ; nœud d'autorité ; autorité de confiance)
4. full node (nœud complet ; nœud plein)
5. lightweight node; light node (nœud léger)
6. master node₁ (nœud maître₁)
7. master node₂ (nœud maître₂)
8. mining node; miner (nœud minier; nœud de minage; mineur)
9. prover (prouveur ; fournisseur de preuve)
10. relay ; relay node (relais)
11. sequencer ; aggregator (sequenceur ; agrégateur)
12. supernode (super-nœud)
13. staking node ; staker (nœud de jalonnement ; jalonneur)
14. ultra-light node (ULN) [nœud ultraléger]
15. validator node ; validator (nœud de validation; valideur)
16. verifier (vérificateur)

BLOCK BUILDER, N. 'blockchain node'		CONSTRUCTEUR DE BLOCS, N. masc. 'nœud de blockchain'	
Variant		Variante	
		CONSTRUCTEUR	
Synonym		Synonyme	
		NŒUD DE CONSTRUCTION ; PRODUCTEUR DE BLOCS	
Definition		Définition	
Proof-of-stake blockchain's node that is responsible for creating transaction blocks to be validated.		Noeud de blockchain à preuve d'enjeu chargé de créer des blocs de transactions à valider.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
Ethereum's [N'] block builder A block builder of a <u>post-Fusion blockchain</u> [<i>of ART N</i>]		Constructeur de blocs d'Ethereum [<i>de ART N</i>]	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Generic term	blockchain node	Terme générique	nœud (de) blockchain
Block builder of what	Ethereum; new blockchain architectures; Proof-of-Stake (PoW) blockchain	Constructeur de blocs de quoi	Ethereum ; nouvelles architectures blockchain ; blockchain à PoS
Collective name	network [of ~]	Nom collectif	réseau [de ~]
Realization verb	to corrupt [ART ~] to monitor [ART ~]	Verbe de réalisation	corrompre [ART ~] surveiller [ART ~]
Note		Note	
		Dans les blockchains à preuve de travail, on parle de nœuds miniers (ou nœuds de minage).	
Context		Contexte	
Following the splitting of the Validator's role, [...] there is now that of a block builder, who is responsible for creating the blocks by selecting which transactions are included and determining their order. [Luca 2023]		Dans le cadre de la PBS, un constructeur de blocs crée un paquet de transactions et fait une offre pour son inclusion dans un bloc de la chaîne Beacon (en tant que « charge utile d'exécution »). [Ethereum 2023]	

BLOCK PROPOSER , N. 'blockchain node'		PROPOSANT DE BLOCS , N. masc. 'nœud de blockchain'	
Variant		Variante	
		PROPOSANT	
Synonym		Synonyme	
		NŒUD DE PROPOSITION	
Definition		Définition	
Proof-of-stake blockchain's node that is responsible for transferring the blocks created to the validator.		Nœud de blockchain à preuve d'enjeu chargé de transférer les blocs créés au validateur.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
Ethereum's [N'] block proposer A block proposer of a <u>post-Fusion blockchain</u> [<i>of ART N</i>]		Un proposant de blocs d'Ethereum [<i>de ART N</i>]	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Block proposer of what	Ethereum; new blockchain architectures; Proof-of-Stake (PoW) blockchain	Proposant (de blocs) de quoi	Ethereum ; nouvelles architectures blockchain ; blockchain à PoS
Realization verb	to separate [ART ~ from N _{<block builder>}]	Verbe de realization	séparer [ART ~ de N _{<constructeur>}]
Context		Contexte	
Block proposers choose the constructed block with the highest bid (priority fee) and send it together with the related information to the Ethereum network. [Alnajjar et al. 2023]		Les proposants de blocs ont un rôle simple : prendre les blocs terminés par les constructeurs et les proposer au reste du réseau de validation pour approbation et inclusion dans la blockchain. [Ethereum 2023]	

CENTRAL NODE, N. 'blockchain node'		AUTORITE CENTRALE, N. fém. 'nœud blockchain'	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
CENTRAL AUTHORITY; CONFIDENCE AUTHORITY		AUTORITÉ (CENTRALE) DE CONFIANCE ; AUTORITÉ (CENTRALE) DE CONTRÔLE ; AUTORITÉ DE RÉGULATION	
Definition		Définition	
Blockchain node that is responsible for administering and controlling the blockchain network, and for ensuring confidence in it and its participants.		Nœud blockchain chargé de d'administrer et de contrôler le réseau blockchain, et de garantir la confiance en lui et en ses participants.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
Solana's [<i>N</i> 's] central node A central node of Solana [<i>of (ART) N</i>]		Le nœud central du <u>réseau Bitcoin</u> [<i>de ART N</i>]	
Lexical Relations		Relations lexicales	
Central node of what	(centralized) distributed network; (centralized) distributed ledger; peer-to-peer network; private blockchain (network)	Nœud central de quoi	réseau distribué (centralisé) ; registre distribué (centralisé) ; réseau pair-à-pair ; (réseau) blockchain privée
Context		Contexte	
Each transaction is managed by a central node of the centralized ledger, thus acting as a centralised authority, as an intermediary, who verifies the correctness and security of information. [Centobelli <i>et al.</i> 2022]		L'autorité centrale d'un système distribué qui contrôle le réseau, accorde les droits de fonction, adopte et peut contraindre les mises à niveau des protocoles, et assure la censure, etc. [Ethereum 2023]	

FULL NODE , N. 'blockchain node'		NŒUD COMPLET , N. masc. 'nœud blockchain'	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
		NŒUD PLEIN	
Definition		Définition	
Blockchain node that is entrusted to verify and validate all transactions, as well as to keep a copy of ledger that stocks all the network's data.		Nœud blockchain habilité à vérifier et valider toutes les transactions, et à conserver une copie du grand livre qui stocke les données du réseau.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
Bitcoin's <u>full node</u> [N's] The <u>full node</u> of Bitcoin [<i>of</i> (ART) N].		Le <u>nœud complet</u> du réseau Bitcoin [<i>de</i> (ART) N].	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Generic noun	blockchain node	Nom générique	nœud (de) blockchain
Full node of what	blockchain; DLT	Nœud plein de quoi	blockchain ; DLT
Types of full nodes	masternode supernode validating node (= validator)	Types de nœuds complets	nœud maître super-nœud (nœud) validateur
Context		Contexte	
Full nodes are a group of independent nodes [...] that work completely autonomously from each other and do not trust the solution of other nodes. [SimpleSwap and Hyperledger Firefly 2023]		Les nœuds complets téléchargent les transactions de l'ensemble du registre de la blockchain, les valident et les stockent. [Thompson 2023]	

LIGHTWEIGHT NODE , N. 'blockchain node'		NŒUD LÉGER , N. masc. 'nœud blockchain'	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
LIGHT NODE			
Definition		Définition	
Blockchain node that can only stock nonces of validated blocks added to the network's ledger.		Nœud blockchain qui ne peut conserver que les en-têtes des blocs validés inscrits dans le grand livre du réseau.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
The lightweight nodes of Avalanche [<i>of</i> (ART) N]		Les nœuds légers d'Avalanche [<i>de</i> ART N]	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Generic term	blockchain node	Terme générique	nœud (de) blockchain
Lightweight node of what	blockchain; DLT	Nœud léger de quoi	blockchain ; DLT
Context		Contexte	
Lightweight nodes store only the headers of transaction blocks on the network and depend on full nodes, the opinion of whom they automatically accept. [SimpleSwap and Hyperledger Firefly 2023]		Les nœuds légers utilisent la vérification simplifiée des paiements (SPV) pour valider les transactions, et seuls les en-têtes de bloc peuvent être stockées. [Thompson 2023]	

MASTER NODE , N. 1. MASTER NODE ₁ ‘blockchain node’ 2. MASTER NODE ₂ ‘type of master node ₁ ’	NŒUD MAÎTRE , N. masc. 1. NŒUD MAÎTRE ₁ ‘nœud blockchain’ 2. NŒUD MAÎTRE ₂ ‘type de nœud maître ₁ ’
---	---

MASTER NODE ₁ , N. ‘blockchain node’		NŒUD MAÎTRE ₁ , N. masc. ‘nœud blockchain’	
Variant		Variante	
Near Synonym		Synonyme approximatif	
SERVER		SERVEUR	
Definition		Définition	
A blockchain’s central node that is used as an infrastructure for storing and even analyzing data.		Nœud central de blockchain qui sert d’infrastructure de stockage et parfois d’analyse des données.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
A master node ₁ of the Ripple network [<i>of</i> (ART) N]		Un nœud maître ₁ du réseau Ripple [<i>de</i> ART N]	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Generic term	Blockchain node	Terme générique	Nœud blockchain
Master node ₁ of what	distributed network; smart sensor network; federated learning decentralized network	Nœud maître ₁ de quoi	réseau distribué ; réseau de capteurs intelligents ; réseau décentralisé d’apprentissage fédéré
Context		Contexte	
In centralized networks, if one node is ready to share the latest news with the rest of the network, first it would have to send the traffic to the master node or server, which then would be able to do many things. [Soze 2017]		Au sein d'un cluster HDFS (<i>Hadoop Distributed File System</i>), il existe un nœud maître, appelé <i>NameNode</i> , qui gère l'espace de nommage et qui associe les blocs aux différentes machines du cluster. [Lemberger et al. 2015]	

MASTER NODE ₂ , N. ‘blockchain node’		NŒUD MAÎTRE ₂ , N. masc. ‘nœud blockchain’	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
Definition		Définition	
A blockchain’s master node ₁ that keeps the main ledger, verifies all transactions in the last resort, and is guaranteed by the main token.		Nœud maître ₁ de blockchain qui conserve le grand livre principal, vérifie toutes les transactions en dernier ressort et est garanti par le jeton principal.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
A master node ₂ of DASH [<i>of</i> (ART) N] DASH’s master node ₂ [N’s]		Un nœud maître ₂ de la blockchain DASH [<i>de</i> ART N]	

Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Generic term	blockchain node	Terme générique	nœud (de) blockchain
Master node ₂ of what	masternode-based blockchain (e.g., DASH)	Nœud maître ₂ de quoi	blockchain à nœud maître (DASH par ex.)
Context		Contexte	
The Masternode is a specially adapted full node that acts as a trusted node, entrusted to [...] store all transaction information on the network, while other nodes do not record transactions. [SimpleSwap and Hyperledger Firefly 2023]		Malgré son rôle de gouvernance, un nœud maître ne peut pas ajouter de nouveaux blocs comme le nœud blockchain complet, mais il peut être modifié afin de bien fonctionner avec d'autres fonctions nécessaires dans la blockchain. [Thompson 2023]	

MINING NODE , N. 'blockchain node'		NŒUD MINIER , N. masc. 'nœud blockchain'	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
MINER		MINEUR ; NŒUD DE MINAGE.	
Near Synonym		Synonyme approximatif	
AUTHENTICATOR; VALIDATING NODE (= VALIDATOR NODE, VALIDATOR)		NŒUD DE VALIDATION ; VALIDATEUR	
Definition		Définition	
A blockchain's non-full node that is empowered for creating the new transaction blocks for validation.		Nœud blockchain non complet ayant le pouvoir de créer les nouveaux blocs de transactions à valider.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
A mining node of Bitcoin [<i>of</i> (ART) N] Bitcoin's mining node [N 's].		Un nœud minier de Bitcoin [<i>de</i> ART N]	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Generic term	Blockchain node	Terme générique	Nœud blockchain
Mining node of what	PoW blockchain [e.g. Bitcoin]; PoS blockchain	Nœud minier de quoi	blockchain à preuve de calcul (PoW) [ex : Bitcoin] ; blockchain à preuve d'enjeu
Context		Contexte	
Mining nodes of blockchain, also called miners, finalizers or authenticators, create and seal each transaction block into the ledger. [Soze 2017]		Un nœud minier sert à résoudre une preuve de travail dans la blockchain, [qui] est requise pour garantir la sécurité de la blockchain et maintenir la décentralisation. [Thompson 2023]	

PROVER , N. 'blockchain node'		PROVEUR , N. masc. 'nœud blockchain'	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
PROOF PROVIDER		FOURNISSEUR DE PREUVE	
Near Synonym		Synonyme approximatif	
L2 OPERATOR		OPÉRATEUR DE L2	
Definition		Définition	
A layer-2 blockchain's node whose role is to prove to the mainnet's verifiers, against reward, the conformity of transactions made on the network.		Nœud de blockchain de couche 2 dont le rôle est de démontrer aux vérificateurs de la chaîne principale, moyennant récompense, la conformité des transactions effectuées sur ce réseau.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
The prover of an EVM blockchain [<i>of</i> (ART) N] An EVM blockchain's prover [N 's].		Le prouveur d'une blockchain EVM [<i>de</i> ART N]	
Lexical Relations		Relations lexicales	
Generic term	blockchain node	Terme générique	nœud (de) blockchain
Type of X	Layer-2 blockchain; rollup (blockchain)	Type de X	blockchain de couche 2 ; blockchain de groupage
Context		Contexte	
A zero-knowledge proof scheme is considered complete if there is a guarantee that if both the (L2) prover and (L1) verifier are honest, then the verifier successfully accepts a proof that shows that the prover <i>P</i> knows the witness <i>w</i> . [Rybakken et al. 2023]		Dans les rollups ZK, les vérificateurs de L1 et les prouveurs des rollups passent en revue toutes les transactions [...] et vérifient celles hors chaîne ; puis les vérificateurs invitent plusieurs fois les prouveurs à confirmer la fiabilité des transactions. [Moreland 2023]	

RELAY , N. 'blockchain node'		RELAIS , N. masc. 'nœud (de) blockchain'	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
RELAY NODE		NŒUD DE RELAIS	
Definition		Définition	
Blockchain node placed between the builder and the proposer, which serves as a stopover to the blocks created and transferred.		Nœud blockchain situé entre le constructeur et le proposant de blocs et servant d'escale aux blocs créés et transférés.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
Polkadot's relay [N 's] The relay of Polkadot [<i>of</i> (ART) N].		Le relais de Polkadot [<i>de</i> (ART) N].	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Relay of what	new blockchain architectures; Proof-of-Stake (PoW) blockchain	Relais de quoi	nouvelles architectures blockchain ; blockchain à preuve d'enjeu (PoS)
Context		Contexte	
The Relay stands between the Builders and the Proposers and coordinates them; Builders send blocks to the Relay, and when the time comes to propose a new block, the Relay sends the most profitable block to be signed by the Proposer. [Luca 2023]		Les relais, agrégateurs de confiance des blocs transférés, transmettent le bloc le plus rentable au proposant pour qu'il le soumette à la chaîne. [Delta Blockchain Fund 2024]	

SEQUENCER , N. 'blockchain node'		SEQUENCEUR , N. masc. 'nœud (de) blockchain'	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
AGGREGATOR		AGRÉGATEUR DE TRANSACTIONS ; NŒUD D'ACCUMULATION	
Definition		Définition	
Layer-2 blockchain node that is responsible for bundling up transactions before shepherding them to Ethereum.		Nœud de blockchain de couche 2 chargé de grouper des transactions par lots avant de les expédier à Ethereum.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
Polygon's ag [N's] The sequencer of Polygon [<i>of</i> (ART) N].		Le séquenceur de Polygon [<i>de</i> (ART) N].	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Sequencer of what	Layer-2 blockchain; rollup blockchain	Séquenceur de quoi	Blockchain de couche 2 ; blockchain de groupage
Realization verb	to centralize [ART ~] to speed up [ART ~]	Verbe de réalisation	centraliser [ART ~] accélérer [ART ~]
Context		Contexte	
The sequencer of rollups is a pivotal node that collects, orders, and queues the pending user transactions, then broadcasts processed data to L1. [Motepalli et al. 2023]		Au cœur du système d'un rollup se trouve le Séquenceur, une entité qui est responsable d'ordonner les transactions et de publier ces transactions sur la chaîne principale. [Renaud 2024]	

STAKING NODE , N. 'blockchain node'		NŒUD DE JALONNEMENT , N. masc. 'nœud (de) blockchain'	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
STAKER		JALONNEUR	
Definition		Définition	
Blockchain node that can make staking transactions for own profit or for other network nodes.		Nœud blockchain qui peut effectuer des opérations de jalonnement pour un profit personnel ou pour d'autres nœuds du réseau.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
The staking node of the Optimism blockchain [<i>of</i> (ART) N].		Le nœud de jalonnement de la blockchain Optimism [<i>de</i> (ART) N].	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Generic term	blockchain node	Terme générique	nœud blockchain
Staking node of what	Proof-of-Stake (PoW) blockchain	Nœud de jalonnement de quoi	blockchain à preuve d'enjeu (PoS)
Note		Note	
"Staker" is a synonym of the entry only when there is no delegated power for staking, i.e., the staker and the node in charge of staking are the same entity. Otherwise, the staker is the delegating node (delegator) while the staking node is the validator of the staking transaction, and both actors will share the reward.			
Context		Contexte	
In the classical POS system such as Ethereum, staking node provides the stake <i>and</i> the necessary computing power to verify and approve blocks of transactions, with the ownership of the invested capital and the executive function it grants being both retained by the same agent, i.e., the validator. [Oderbolz et al. 2023]		Disponible sur les écosystèmes à preuve de participation, un nœud de jalonnement stocke la garantie du nœud sous forme de cryptomonnaie, confirme les blocs de transactions dans le réseau, diffuse de nouvelles transactions et peut gagner des récompenses. [Thompson 2023]	

SUPERNODE , N. 'blockchain node'		SUPERNŒUD , N. masc. 'nœud blockchain'	
Variant		Variante	
SUPER NODE		SUPER-NŒUD	
Synonym		Synonyme	
		NŒUD D'ECOUTE	
Quasi-synonym		Synonyme approximatif	
		NŒUD D'ARCHIVES	
Definition		Définition	
Full node that can stock transaction data and create, manage, and secure a reliable online communication connection on a blockchain.		Nœud complet qui est habilité à stocker les données transactionnelles et constitue, gère et sécurise une communication fiable en ligne sur une blockchain.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
The supernode of Ethereum [<i>of</i> (ART) N].		Le nœud de jalonnement d'Ethereum [<i>de</i> (ART) N].	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Generic term	blockchain node	Terme générique	nœud (de) blockchain
Supernode of what	supernode-based blockchain	Supernœud de quoi	blockchain à super-nœud
Realization verb	to execute [ART ~]	Verbe de réalisation	exécuter [ART ~]
Context		Contexte	
The Supernode is a masternode that operates without a wallet and acts as the endpoint of the cryptocurrency API. [SimpleSwap 2023]		Pour transmettre des données de transaction blockchain et des informations historiques supplémentaires, un supernœud nécessite une connexion Internet rapide et une puissance de calcul élevée. [Thompson 2023]	

ULTRA-LIGHT NODE (ULN), N. 'blockchain node'		NŒUD ULTRALÉGER, N. masc. 'nœud blockchain'	
Variant		Variante	
		NŒUD ULTRA-LÉGER	
Synonym		Synonyme	
Definition		Définition	
Blockchain node that transmits and synchronizes block headers on-demand, without retaining all of them, using oracles.		Nœud blockchain qui transmet et synchronise les en-têtes des blocs sans les retenir tous, à l'aide des oracles.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
The ultra-light node of Uniswap [<i>of</i> (ART) N].		Le nœud ultraléger d'Uniswap [<i>de</i> (ART) N].	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Generic term	blockchain node	Terme générique	nœud blockchain
Ultra-light node of what	blockchain; DLT	Nœud ultraléger de quoi	blockchain ; DLT
Context		Contexte	
Ultra-light nodes (ULN) offer cost-effective security solutions, [...]: they perform the same validation as an on-chain light node, but instead of storing all block headers sequentially, block headers are streamed on demand by decentralized oracles. [Jincheng et al. 2023]		Le nœud ultraléger [...] transfère les en-têtes de bloc contenant les informations demandées à travers des oracles (évitant donc une transmission par séquences de tous les en-têtes afin de réduire les coûts). [Sparklelin 2023]	

VALIDATOR NODE , N. 'blockchain node'		VALIDATEUR , N. masc. 'nœud blockchain'	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
VALIDATOR; VALIDATING NODE		NŒUD DE VALIDATION	
Definition		Définition	
Blockchain node responsible for certifying conformity with block creation rules and accepting the addition of the block created to the network.		Nœud blockchain chargé de certifier la conformité aux règles de création de blocs et d'accepter l'ajout du bloc créé au réseau.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
The validator node of Cardana [<i>of</i> (ART) N].		Le validateur de Cardana [<i>de</i> (ART) N].	
Lexical Cooccurrence		Cooccurrence lexicale	
Generic term	blockchain node	Terme générique	nœud blockchain
Validator node of what	blockchain; DLT	Validateur de quoi	blockchain ; DLT
Context		Contexte	
Depending on the network's protocol, a validator node of the blockchain participates in the consensus by validating transactions, and there are also those who mint blocks and get paid by the network. [Oderbolz et al. 2023]		Le validateur est le nœud sur lequel les autres utilisateurs du réseau doivent miser (ou déléguer leurs jetons) pour valider les transactions et recevoir en même temps des tokens en récompense. [Maldonado 2023]	

VERIFIER , N. 'blockchain node'		VÉRIFICATEUR , N. masc. 'nœud blockchain'	
Variant		Variante	
Synonym		Synonyme	
(L1) CHECKER; MAINNET VALIDATOR		VALIDATEUR DE L1	
Definition		Définition	
Mainnet node whose role is to ensure the conformity of the transactions in L2 blockchain for which validity proofs are being issued.		Nœud de blockchain principale dont le rôle est de garantir la conformité des transactions effectuées sur L2 qui ont fait l'objet de preuves de validité.	
Syntactic Cooccurrence		Cooccurrence syntaxique	
The verifier of Starknet [<i>of</i> (ART) N] Starknet's verifier [N's]		Le vérificateur de Starknet [<i>de</i> (ART) N].	
Lexical Relations		Relations lexicales	
Generic term	blockchain node	Terme générique	nœud blockchain
Verifier of what	layer-1 blockchain	Vérificateur de quoi	blockchain de couche 1
Context		Contexte	
For the (L1) Verifier to be convinced that the Prover indeed knows the secret value z, the zero-knowledge proof protocol must be run in sufficient number of rounds with different k values in the Commit phase. [Lee Kuo and Low 2018]		Dans le protocole zero-knowledge proof, le vérificateur est l'entité qui doit être mathématiquement convaincue par le fournisseur de preuve de la validité d'une proposition sans divulguer aucune information supplémentaire au-delà du fait que la proposition est vraie. [Chehade 2022]	