

TRAVAUX PRATIQUE : Développer, Deloyer et Interagir avec un contrat intelligent sur Ethereum

Bastien Massa

A2MSI

1. Prise en main des outils Remix et Metamask

g. Détails de la transaction

Transaction Hash:	0x1f482ac3e479516db112ab4d3c540f5b81ee9711a520030f56aae800c5f70830 🔗
Status:	Success
Block:	8000152 41 Block Confirmations
Timestamp:	8 mins ago (Mar-28-2025 02:19:00 PM UTC)
From:	0x2a88690AaBB7fc771970A27Cf0784f500cF3aEa5 🔗
To:	0xA56bd9F0591eaE096E2715320611fB1FD76781bF 🔗
Value:	0.01 ETH
Transaction Fee:	0.00003261188133 ETH
Gas Price:	1.55294673 Gwei (0.00000000155294673 ETH)

h. Détails du block







Block Height:	8000152 < >
Status:	Unfinalized (Safe)
Timestamp:	10 mins ago (Mar-28-2025 02:19:00 PM +UTC)
Proposed On:	Block proposed on slot 7286495, epoch 227702
Transactions:	120 transactions and 30 contract internal transactions in this block
Withdrawals:	16 withdrawals in this block
Fee Recipient:	0x13CB6AE34A13a0977F4d7101eBc24B87Bb23F0d5 in 12 secs
Block Reward:	0.010754318926382856 ETH (0 + 0.011440846559107176 - 0.00068652763272432)
Total Difficulty:	0
Size:	57,537 bytes
Gas Used:	12,966,384(36.02%) -28% Gas Target
Gas Limit:	36,000,000
Base Fee Per Gas:	0.00000000005294673 ETH (0.05294673 Gwei)
Burnt Fees:	0.00068652763272432 ETH
Extra Data:	Illuminate Democratize Dstribute (Hex:0x496c6c756d696e61746520446d6f63726174697a6520447374726962757465)

m. ABI et Bytecode

ABI :

Bytecode :






n. Contrat

Transaction Hash:	0x032d94c007eebfc511ab60b7f86ff1fc6b93cf1412fc194981c9754005be1acc 
Status:	Success
Block:	8000270 11 Block Confirmations
Timestamp:	2 mins ago (Mar-28-2025 02:42:36 PM UTC)
Transaction Action:	Call 0x60806040 Method by 0xA56bd9F0...FD76781bF 
From:	0xA56bd9F0591eaE096E2715320611fB1FD76781bF 
To:	[0x7dd070bcd4bdf7a67955a630e42e3100b06d9d7 Created]  
Value:	 0 ETH
Transaction Fee:	0.001322771487747984 ETH
Gas Price:	1.552636167 Gwei (0.000000001552636167 ETH)

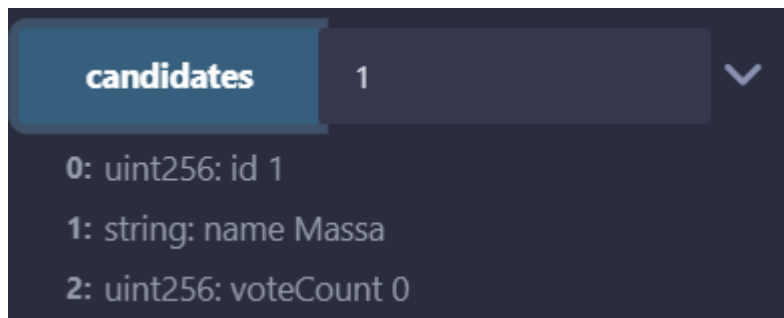
Les frais de transaction servent à générer un contrat. Lors du déploiement d'un contrat intelligent sur Ethereum, des frais en ETH sont nécessaires pour couvrir les coûts de gaz, qui représentent le travail computationnel requis pour exécuter et valider les opérations sur la blockchain. Ces frais rémunèrent les mineurs ou validateurs qui assurent la sécurité et l'intégrité du réseau. De plus, le stockage du contrat sur la blockchain, répliqué sur tous les nœuds, contribue également à ces coûts. En résumé, ces frais sont essentiels pour maintenir le fonctionnement décentralisé et sécurisé de la blockchain Ethereum.

Adresse publique du contrat : 0x7dd070bcd4bdf7a67955a630e42e3100b06d9d7






p. Ajout du candidat « Massa »

Transaction Hash:	0xd9167c84d59c3c5524342b2d00598994cc52473dc81b30eabeffb6e31264d24c 
Status:	Success
Block:	8000328 2 Block Confirmations
Timestamp:	16 secs ago (Mar-28-2025 02:54:48 PM UTC)
Transaction Action:	Call Add Candidate Function by 0xA56bd9F0...FD76781bF on 0x7DD070bC...00B06D9D7 
From:	0xA56bd9F0591eaE096E2715320611fB1FD76781bF 
To:	0x7DD070bCd4BdFf7A67955a630e42E3100B06D9D7  
Value:	0 ETH
Transaction Fee:	0.000153592551155064 ETH
Gas Price:	1.628626958 Gwei (0.000000001628626958 ETH)

q. Valeur Id du candidat « Massa »



r. Ajout du candidat « Fernandez »

Transaction Hash:	0x52a1d8790989dadfda7cae3f64a7cc9b777bae413170d8b598afdcdb50707ef0a 
Status:	Success
Block:	8000342 20 Block Confirmations
Timestamp:	4 mins ago (Mar-28-2025 02:57:48 PM UTC)
Transaction Action:	Call Add Candidate Function by 0xA56bd9F0...FD76781bF on 0x7DD070bC...00B06D9D7 
From:	0xA56bd9F0591eaE096E2715320611fB1FD76781bF 
To:	0x7DD070bCd4BdFf7A67955a630e42E3100B06D9D7  
Value:	0 ETH
Transaction Fee:	0.000126844540256232 ETH
Gas Price:	1.641872997 Gwei (0.000000001641872997 ETH)

s. Valeur Id du candidat « fernandez »

candidates 2

0: uint256: id 2

1: string: name fernandez

2: uint256: voteCount 0

t. Adresse propriétaire

owner

0: address: 0xA56bd9F0591eaE096E2715320611fB1FD76781bF

u.

Transaction Hash:	0xdd7964d8e1d8a28f3699ab8e3fa4f2ee0000354d93a6f2670c57ef99baf6d219
Status:	Success
Block:	8000389 2 Block Confirmations
Timestamp:	41 secs ago (Mar-28-2025 03:07:12 PM UTC)
Transaction Action:	Call Vote Function by 0xA56bd9F0...FD76781bF on 0x7DD070bc...00B06D9D7
From:	0xA56bd9F0591eaE096E2715320611fB1FD76781bF
To:	0x7DD070bCd4BdFf7A67955a630e42E3100B06D9D7
Value:	0 ETH
Transaction Fee:	0.000110674122051724 ETH
Gas Price:	1.586771263 Gwei (0.000000001586771263 ETH)

v. Nombre de vote du candidat

vote

1

candidates

1

0: uint256: id 1

1: string: name Massa

2: uint256: voteCount 1

w. Contrat de fernandez « 0xA9F3Ec59c27C2E61882dFB0F7234B9791A9270D5 »

Transaction Hash:

0xdd7964d8e1d8a28f3699ab8e3fa4f2ee0000354d93a6f2670c57ef99baf6d219

Status:

Success

Block:

8000389159 Block Confirmations

Timestamp:

32 mins ago (Mar-28-2025 03:07:12 PM UTC)

Transaction Action:

Call

Vote

 Function by 0xA56bd9F0...FD76781bF on 0x7DD070bC...00B06D9D7

From:

0xA56bd9F0591eaE096E2715320611fB1FD76781bF

To:

0x7DD070bCd4BdFf7A67955a630e42E3100B06D9D7

Value:

0 ETH

Transaction Fee:

0.000110674122051724 ETH

Gas Price:

1.586771263 Gwei (0.000000001586771263 ETH)

Moi

owner

0: address: 0x7573D2EBfb716ffbA6e2d101Cc204C91f70C6c95

Bastien Fernandez

owner

0: address: 0xA56bd9F0591eaE096E2715320611fB1FD76781bF

y. Modification de la fonction addCandidate

Pour sécuriser l'appel de la fonction addCandidate afin que seul le propriétaire du contrat puisse ajouter de nouveaux candidats, vous pouvez utiliser le modificateur onlyOwner fourni par le contrat Ownable que vous avez importé. Ce modificateur restreint l'accès à la fonction uniquement au propriétaire du contrat

z. Modification du code