en 2022 internet est omniprésent que ce soit pour communiquer avec ses proches pour jouer pour travailler faire des rencontres où investir dans la crypto monnaie tout le monde s’en sert d’une manière ou d’une autre ou en tout cas c’est ce qu’on pourrait le croire quand on n’habite pas loin d’une grande ville en Europe en Amérique du nord ou en Asie de l’est et qu’on a moins de 70 ans la vérité c’est qu’il y à 40% de la population mondiale qui ne se servait pas d’Internet régulièrement en 2021 ce que ça veut dire aussi par contre c’est qu’il y a quand même 60 % d’humanité qui utilisent souvent internet et c’est un pourcentage c’est énorme quand on se dit qu’ il y a un peu plus de 30 ans internet n’existait pas et qu’il y a 60 ans le concept même d’un réseau informatique à grande échelle n’était qu’un fantasme d’auteur de science-fiction qui paraissait tout aussi crédible qu’une voiture volante vous vous demandez peut-être pourquoi je vous raconte ça alors qu’on devait parler de crypto monnaie en fait c’est parce que les parallèles entre internet et la crypto monnaies sont remarquables mais pour être capable de voir ces ressemblances il faut connaître l’histoire d’Internet je vais donc vous faire voyager vers le 20e siècle avant de passer au sujet principal de cette vidéo pour que tout le monde puisse vraiment comprendre comment l’Internet moderne est né il va falloir repartir jusque dans les années 60 tout début des réseaux informatiques après la seconde guerre mondiale et la naissance des ordinateurs on a fini par arriver au niveau les ordinateurs étaient suffisamment complexe pour communiquer entre eux dans les années 60 des informaticiens partout dans le monde ont commencé à imaginer les méthodes permettant à deux ordinateurs déchanger des données vers 1965 le réseau américain Arpanet que vous connaissez certainement est apparu à peu près en même temps que le réseau anglais intitulé npl que vous ne connaissez probablement pas et puis il y a aussi eu le réseau cyclable un réseau de recherche français dirigé par louis pouzin et qui a fortement influencé la conception d’Arpanet enfin il y eut les réseaux basés sur le protocole x25 notamment créé grâce aux contributions de Rémy des prêts un autre informaticien français peu importe ce que vous avez pu entendre ailleurs il faut savoir que ce ne sont pas les américains que inventé internet tout seul les travaux réalisés sur ses ancêtres d’Internet ont été faits un petit peu partout en Europe en Amérique en Russie et dans beaucoup d’autres pays comme le japon tous ces réseaux-là avait des modes de fonctionnement différent et il n’était pas con type d’entre eux on ne peut pas échanger des données entre Arpanet et le npa elle par exemple c’est quelque chose qui a changé avec l’apparition du protocole tcp IP protocole d’ailleurs qui n’a pas été conçu par les américains non plus mais parle internationaux networking working group autrement dit un groupe créé en 1972 par un américain certes mais dans lequel on trouvait des gens d’autres pays comme des britanniques et des français en l’occurrence il y avait notamment louis pouzin mentionné précédemment mais aussi Hubert Zimmermann qui avait travaillé avec cousin sur le réseau cyclades avec tous ces chercheurs de renommée mondiale le tcp hellip et ont tous deux quand même demandé quelques années de travail pour être conçu et mis en place c’est seulement vers la fin des années 70 que l’ensemble tcp IP a été plus ou moins perfectionnés à partir de 1980 le tcp IP s’est propagé à travers le monde pays par pays divers réseaux autrefois confiné au sein d’une même nation se sont retrouvés connecter à d’autres il s’agissait là surtout de réseaux universitaires ou scientifiques comme celui du CERN en suisse celui de l’Inria en France ou celui de l’Université de Londres globalement vers 1990 on pouvait dire que l’Internet était né un grand nombre de pays et est interconnecté et la quantité de fournisseurs d’accès proposant leurs services au grand public a augmenté en flèche internet est passé d’un réseau essentiellement scientifique et universitaire à un réseau ouvert à tout le monde tout un tas d’autres innovations ont permis ce genre de choses évidemment comme les navigateurs les adresses web vers 1989 et cetera mais le fait est que pour arriver à quelque chose de vaguement utilisable par le grand public il a fallu plus de 25 ans de recherches et de progrès entre 1965 et 1990 et encore je suis généreux parce qu’en 1990 il était très rare pour un particulier d’avoir accès à internet et il a fallu encore attendre dix à vingt ans pour que ce fameux réseau devienne quelque chose de 100% intégrés à la société moderne et puis comme je l’expliqué au début même aujourd’hui en 2021 il y à 40% de la population mondiale qui ne se sert pas régulièrement d’Internet autrement dit il y a encore des gens qui n’ont pas facilement accès ou pas accès du tout alors que ça fait plus de 50 ans que l’idée d’un réseau d’ordinateurs existe nous en arrivons donc au sujet du jour la connexion entre les blockchain qui n’est pas si différente que ça d’Internet le bitcoin était une idée révolutionnaire mais il est comparable au tout premier des ordinateurs ils ne disposent pas de toutes les fonctions que le public recherche n’est pas forcément accessible à tout le monde parce qu’il est difficile à utiliser et cetera cantat était réel il faut tout de même rappeler qu’on lui a souvent donné le nom d’ordinateurs mondial world computer ce parallèle avec les ordinateurs que nous connaissons je ne les ai pas inventés et il en est de même pour toutes les autres crypto monnaie moderne d’ailleurs elles sont comparables aux ordinateurs des années 60 non seulement parce qu’elles ne sont pas encore tout à fait adapté utilisation par le grand public mais aussi parce qu’elles ont encore beaucoup de mal à communiquer entre elles et tout comme pour les ordinateurs la possibilité pour les blockchain déchanger des informations décuplera leur utilité une block chaîne connectés et qui peut envoyer des informations ailleurs c’est une belote chaîne qui est accessible par tous ceux qui utilisent d’autres blockchain compatible avec le système de communication utilisé pour illustrer tout ça imaginons qu’il y a une block chaîne qui a dix mille utilisateurs est un réseau de communication qui permet de communiquer avec deux trois autres blockchain qui ont au total deux cent mille utilisateurs lorsque la petite blocs chaîne sera connecté au réseau ses utilisateurs pourront communiquer avec 210 mille autres personnes au lieu de seulement dix mille les changes de valeur est facilitée entre les réseaux et il devient possible pour les utilisateurs de la petite blockchain de commercer avec une plus grande quantité de clients par exemple aujourd’hui des systèmes de communication interne blockchain il y en a plusieurs d’abord on trouve les systèmes centralisés c’est à dire les plateformes des changes la plupart du temps il est possible après tout d’envoyer de l’éther sur bill ans de le vendre pour Dumas tic et de le retirer sur le réseau polygone mais sa demande de créer un compte peut-être de donner vos documents d’identité et d’attendre quelques jours et puis de déclarer la création de ce conte à l’administration quelques mois plus tard Lan agaçant et potentiellement dangereux si c’est une plateforme d’origine douteuse ensuite il y a les fameux les blockchain qui sont des systèmes plus ou moins décentralisée permettant de transférer des actifs d’une chaîne à l’autre les systèmes utilisés varient certains sont plus centralisée que d’autres mais en tout cas le principe est globalement le même il y a deux contrats intelligents qui sont créés un sur chaque réseau et lorsque vous envoyez des jetons au contrat qui se trouve sur un réseau un message est envoyé aux contrats sur l’autre réseau elle vous transfère le jeton concernés sur votre adresse il s’agit souvent d’un jeton emballé donc ce n’est même pas vraiment l’actif que vous avez envoyé c’est juste un jeton qui vous donne le droit de retirer les actifs que vous avez envoyé sur le réseau initial et qui a donc la même valeur en principe sur l’autre réseau pour les placements financiers c’est intéressant mais il y a des inconvénients quand même par exemple parce qu’il peut exister plusieurs ponts avec chacun leur version des jetons emballé c’est ce qu’on a pu voir se produire sur avalanche dont j’avais parlé dans une vidéo précédente au moment de la transition entre Lancien et le nouveau pont les jetons ont changé de nom et adresse entre le 1er et le 2ème pont et il a fallu que leurs détenteurs les convertissent pour se servir du nouveau pont et des nouveaux jetons dans les systèmes de finances décentralisée qui se sont mis à jour et puis le plus gros problème des ponts c’est qu’ils ne sont pas toujours compatibles avec tous les actifs et qui ne sont jamais compatible avec toutes les chaînes les gestionnaires DuPont doivent manuellement déployer des systèmes supplémentaires entre les chaînes qu’ils veulent rendre compatibles avec leurs ponts et potentiellement recréer des contrats de jetons emballé pour rendre compatibles les transferts de jetons qu’ils veulent offrir à leurs clients autrement dit les ponts requiert beaucoup de travail ils ne peuvent pas être utilisés dans toutes les situations et ils sont souvent lent et cher à cause des frais de transaction sur certains réseaux comme Etherieum enfin le dernier type de système qu’on trouve actuellement c’est celui des écosystèmes d’interopérabilité depuis quelques années nous avons vu lentement arrivée des cryptos monnaie comme polka dot cosmos ou avalanche ces dernières ont été conçu dès le départ pour permettre à plusieurs blockchain d’interagir donc c’est déjà une avancée majeure sur polka dot sans parade chaînes seront directement connectés à la chaîne principale et pourront interagir entre elles par le biais de ce lien sur avalanche quelle est sobre net qui sont connectés au réseau primaire et qui voient leur blog validé par des validateurs qui travaille aussi sur le réseau primaire il n’y a pas de limite de quantité comme les sens par la chaîne de polka dot mais que ce soit sur avalanche cosmos ou polka dot il y a tout de même des limites en l’occurrence la limite principale c’est que les blocs chaîne faisant partie de ces réseaux doivent être conçu dès le départ pour respecter les exigences du réseau choisi et adopter certains éléments de code ou de consensus autrement dit les souvenait d’avalanche peuvent communiquer entre eux mais ils ne peuvent pas communiquer avec les parades chaîne polka dot où les chaînes faisant partie de l’écosystème cosmos est ce que ça ne vous rappelle pas quelque chose ce petit exposé parce que quand je dis ça j’ai quand même l’impression de parler des ordinateurs avant 1990 les enchaînements des étapes dévolution de ses systèmes de communication sont incroyablement similaires les systèmes centralisés pour passer d’un réseau crypto à un autre c’est un petit peu comme les échanges de données par le biais d’un être humain qui déplaçait les cartes perforées ou des bandes magnétiques d’un ordinateur à l’autre lent et pas pratique surtout si on parle de déplacement d’un bout à l’autre du pays dans certains cas ensuite on a eu les ponts comparables avec un câble réseau qui connecte deux ordinateurs suffisamment proche de façon directe et enfin on a obtenu les premiers réseaux de blogs chaîne interopérables tout comme on avait obtenu les premiers réseaux tels car planète et cyclades voilà où nous en sommes en pratique l’année 2021 pour la belote chaîne est à peu près équivalente en terme de développement à l’année 1980 pour internet mais comme ce fut le cas pour internet il est aujourd’hui temps pour les crypto monnaie de se connecter entre elles à grande échelle et par des moyens qui n’ont pas autant d’inconvénients que ceux dont on dispose aujourd’hui je vais donc vous présenter Axelar un réseau crypto qui n’espère rien de moins que de devenir pour les cryptos monnaies ce qu’Internet est devenu pour les ordinateurs accélère d’abord c’est le projet d’une équipe en béton on y retrouve notamment seyrig bonne offre et la crosse tous deux membres fondateurs dal grande et diplômés om haÃ¯ti et ils sont loin d’être les seuls membres de l’équipage de telle qualification au passage sami s’est récemment entretenu avec celle des gogos 9 pendant l’événement Solana break point donc si vous voulez le voir en personne après avoir fini ma vidéo vous trouverez le lien vers cet entretien dans la description ensuite au niveau des investisseurs on en a un paquet parmi lesquels on trouve qu’ en baisse ventures been ans pauline capital et cetera donc une chose est sûre il ne manque pas de financement et l’équipe accélère bourré de talent comme vous avez pu le voir sur leur page de présentation a donc décidé de mettre en place un système déchangé de données et d’actifs entre blockchain qui sera une révolution comparé à ce que nous avons aujourd’hui leur système sera notamment conçu autour de quatre objectifs principaux à atteindre d’abord il devra s’agir d’un système que l’on peut qualifier de plug and Play c’est à dire qu’il ne demande aucune modification pour être intégré à une blockchain tous sont on doit avoir besoin c’est d’un réseau crypto qui fonctionne pour qu’ils soient connectés à Axelar il ne doit pas y avoir besoin d’une quelconque modification sur ce réseau pas de modification du protocole de consensus pas besoin d’utiliser un langage de programmation spécifique et cetera le protocole Axelar doit être rendus compatibles avec de nouvelles blockchain très facilement deuxièmement il devra disposer d’un système de routage interviennent le réseau doit faciliter avec découverte des adresses et des applications à travers les réseaux et par conséquent l’envoi de données d’un endroit à un autre troisièmement le réseau devrait être facilement améliorer c’est en quelque sorte l’opposé de l’obsolescence programmée dont nous souffrons avec les appareils électroniques modernes comme les smartphones ici il devra s’agir d’un réseau conçu pour durer et pour évoluer et il devra aussi s’agir d’un réseau qui ne s’effondre pas au moindre changement sur une des blockchain connectés au réseau si une block chez les modifiés comme par exemple l’Etherieum qui passe de la preuve de travail à la preuve d’enjeu il faut que le réseau accélère soit capable de s’adapter à ce changement rapidement et avec le moins d’effort possible dernièrement il faut que les applications passant par Aix et là puissent avoir recours à un langage unique pour toutes les actions quelle pourrait avoir besoin de réaliser comme transférer un message verrouiller ou déverrouiller des actifs les transférer d’une l’autre cetera le réseau devra permettre à n’importe quelle chaîne de communiquer des informations à n’importe quel autre chaîne par le biais de ce langage et en matière de sécurité il y a aussi un certain nombre d’exigences d’abord le réseau et les protocoles doivent être décentralisé ouvert et permettre à tout le monde de participer équitablement la base mais c’est bon de le rappeler vu comment certains systèmes de pompes fonctionnent le pont c’est le optique c’est le punch enbridge par exemple repose sur des participants réputé de confiance ce n’est pas comme une plateforme déchangé une seule société contrôle tout mais c’est quand même loin d’une décentralisation parfaite ensuite le réseau doit offrir une garantie de sûreté c’est à dire que le système doit préserver les actifs ainsi que l’état du réseau pendant que le transfert est effectué entre plusieurs chaînes les données et les actifs ne doivent être ni altérer ni perdu ça paraît évident comme ça mais il faut savoir que certains ponts ne garantissent pas forcément ça par exemple dans le cas du Rainbow bridge de réseau ni il existe une limite qui fait qu’au bout de sept jours si le transfert n’est toujours pas validé les actifs pourraient être perdus c’est une limite presque purement théorique est un événement qui ne se reproduira peut-être jamais sur ce pont mais il n’en reste pas moins que c’est possible et pour les développeurs d’Axelar probablement pas ça n’est pas suffisant il faut que ce genre d’événements soit impossible enfin le réseau doit offrir une garantie de vivacité appelée live naissent en anglais c’est à dire que le réseau doit être actif unis et parvenir à un consensus rapidement sans qu’il puisse y avoir de nos réseaux qui sont isolées du reste est incapable de communiquer avec les autres sur un réseau ce genre de chose se produit il est difficile pour les utilisateurs d’être sûrs que leurs transactions sera publié s’il envoie le message à un nœud qui est coupée du réseau ça peut prendre du temps donc dans le cas d’Axelar il est important d’éviter ces situations là pour permettre un échange rapide et sûre entre les blockchain individuellement tous ces critères sont relativement faciles à satisfaire mais concevoir un système qui parvient à tous réalisés en même temps c’est autrement plus difficile et dans le cas d’Axelar il semblerait que ce soit une réussite comprendre comment elles y parviennent on va faire un petit tour du réseau d’abord il faut savoir que les objectifs que j’ai mentionnés ci-dessus sont atteints essentiellement grâce à deux systèmes le protocole deux portails interviennent et le protocole de transfert intervienne appelé crosschain ou iPod touch iPhone en anglais on va parler de ces systèmes un petit peu après ensuite Axelar il faut savoir que c’est un réseau basé sur le cosmos s dickey et tender min rien de très surprenant vu la popularité du kit de développement cosmos et les avantages de lexistence du protocole i b c c’est un réseau plutôt rapide avec de bonnes garanties de sécurité est basé sur la preuve d’enjeux délégué qu’on appelle des greeters steak en anglais ou des prouesses pour les intimes c’est a priori un bon choix mais je trouve ça très dommage car cela soit arrivé trop tôt pour bénéficier des avancées en matière de consensus qui ont été réalisés avec avalanche au moment où l’idée d’accélérer né à valence je n’avais pas encore de manette alors que le réseau cosmos existait depuis longtemps ce qui explique le choix fait par l’équipe pour ceux qui se demandent pourquoi je fais cette remarque c’est parce que le réseau cosmos et des autres réseaux basés sur tender min ont beaucoup moins de validateurs qu’avalanche cosmos à seulement 150 participants actifs tous ceux qui n’ont pas assez de pouvoir de vote pour faire partie du top 150 n’ont pas le droit de valider des blocs alors que sur avalanche il y a presque huit fois plus de validateurs en autres mots avalanche est beaucoup plus décentralisée et le réseau n’est ni plus lent ni plus cher que cosmos pour autant pour résumer le réseau a une architecture très correct peut-être pas parfaite mais c’est bien quand même et puis il faut se rappeler qu’Internet non plus n’était pas parfait en 1981 il a fallu encore dix ans dévolution pour le voir arriver dans nos chaumières et vingt ans après ça pour que les coins les plus reculés en bénéficient aussi donc faisons preuve de patience la spécificité d’Axelar par rapport au réseau cosmos c’est que les nœuds accélère ne sont pas juste des nœuds accélèrent ce sont aussi des ne participant à la vie de tous les peuples elle compatible avec le réseau Axelar en effet la vérification de l’état des autres blockchain est un élément du consensus d’Axelar les validateurs doivent chacun faire tourner des nœuds léger qui consomment assez peu de ressources pour pouvoir vérifier individuellement ce qui se passe sur les blogs une connecter les validateurs transferts ces informations sur le réseau accélère et une fois que tous les validateurs en tout cas une large majorité sont d’accord pour en dire où en es chaque blockchain leur statut est enregistrée sur accélère grâce à ce système le réseau accéléré mis au courant en permanence de ce qui se passe sur toutes les autres chaînes en d’autres mots c’est la porte d’entrée des informations sur le réseau accélère les données et les actifs qui arrivent vers Axelar sont visibles à tout moment mais comment font-ils pour gérer ses informations et ses actifs c’est très simple les validateurs ont recours à un compte partager en quelque sorte un peu à la manière d’un DEA haut il utilise une clé et une adresse qui servent à représenter le réseau Axelar et ils ne peuvent agir dessus que si un certain pourcentage d’entre eux est d’accord cette quantité n’est pas forcément de 50 % elle peut être de 80 % ou de 30% par exemple il s’agit d’un système baptisé soit chaud et sec ne touche ce qu’on appelle en français les signatures à ce seuil avec ce système ils peuvent déplacer des actifs ou envoyer des informations sur d’autres chaînes temps qu’il y en a suffisamment d’entre eux qui sont d’accord pour le faire c’est le mécanisme qui constituent la porte de sortie du réseau ladresse qui est connu par les utilisateurs c’est à dire le point d’entrée vers Axelar est surveillé en permanence par les validateurs et ces derniers peuvent émettre des transactions sur une autre chaîne quand ils se mettent d’accord pour permettre aux actifs et aux informations de sortir du réseau entre guillemets comme le dit le livre blanc on peut considérer qu’Axelar est en quelque sorte un oracle décentralisée interviennent capable de lire et décrire des données revenons maintenant un peu en arrière j’avais mentionné un peu avant un système appelé le protocole de portails interviennent et bien c’est ça le portail interviennent c’est ce système que je viens de décrire qui est basé sur des ordinateurs qui surveille les blockchain et qui coopère pour décider quelles transactions émettre vers l’extérieur il nous reste donc à parler du deuxième élément majeur créé pour accélérer le protocole de transfert inter chaîne ici il s’agit d’un protocole destiné aux applications décentralisée présente sur les chaînes connectés d’une manière similaire au protocole http ou ftp qui permet de se connecter à des serveurs web le protocole de transfert inter chaîne est un ensemble d’éléments de codes qui permettent aux applications d’utiliser une api générique pour effectuer différentes actions il est possible avec ce système de verrouiller ou déverrouiller des actifs présents sur n’importe quelle adresse sur n’importe quel blog chaîne connectés de déclencher automatiquement des applications à distance si par exemple un événement sur la chaîne à doit immédiatement déclenché une action sur la chaîne NBC il est également possible d’interagir de manière plus classique avec des transferts d’informations simples entre les réseaux grâce à ces deux systèmes de transfert et de portails interviennent on a donc un réseau qui permet de surveiller ce qui se passe d’un côté et de transférer des informations et des actifs de l’autre côté par le biais d’un protocole de communication simple et universel tout simplement une révolution dans un monde où les ponts règne encore en maître malheureusement pour les impatients accès art est encore en phase de test la version 1.0 du réseau n’est pas encore là et aucune date n’a été donnée mais lorsque nous y serons accélère devrait être compatible d’emblée avec de nombreux réseaux crypto parmi lesquels on trouve notamment Etherieum avalanche fantôme moonbeam et polygone puisqu’ils sont d’ores et déjà disponibles sur le test net maintenant vous vous dites peut-être que ce serait une bonne idée d’investir de suite dans accélère mais il va falloir attendre aussi en fait il n’existe pas encore de jetons accélère et il n’y a même pas de mise en vente prévue pour l’instant donc faites attention aux arnaques et surveillez bien les canaux officiels on ne sait pas non plus à quoi ressemblera la répartition du jeton quels seront les quantités achetées par les fonds de capital-risque etc. tout ce qu’on sait c’est que la quantité maximale de jetons accélère sera fixé à un milliard donc si vous voulez pouvoir discuter en France et être informé d’une éventuelle mise en vente du jetons et retrouver toutes les actualités importantes liées à Axelar je vous conseille d’aller faire un tour sur le canal télégramme français officiel dont le lien se trouve dans la description vous aurez également l’occasion de poser à leurs communautés toutes les questions que je n’ai pas traité dans cette vidéo et je sais qu’il y en a beaucoup en tout cas j’espère que cette vidéo vous aura donné envie d’en savoir plus si c’est le cas je vous invite à aller voir tous les liens dans la description et je vous dis à bientôt pour la prochaine vidéo sur la chaîne youtube du journal du koweÃ¯t Musique