

GTI - FARE CONCEPT

Constructeur polynésien - Maisons sur mesure, clé en main

Source : <https://www.gti-tahiti.com/guideconstructiontahiti.html>

Extraction texte (sans photos) : 23 janvier 2026

Navigation (contenu présent sur la page web)

- Menu principal : Accueil ; Fare concept ; Grand Projet ; Informations
- Raccourcis : FAQ ; Réalisations ; Sociétés soeurs ; Conseils pratiques
- Liens : Suivre sur Facebook ; Nous contacter

Guide pratique : comment bien choisir votre entreprise pour construire en Polynésie ?

Construire une maison à Tahiti ou dans les îles, c'est faire face à des aléas tels que l'humidité, termites, air salin, cyclones, corrosion : ici, le climat teste chaque détail de votre projet... sans parler de la valse des sous-traitants qui transforment le moindre imprévu en retard de chantier, chacun se renvoyant la responsabilité.

Le choix est clair : concevoir des maisons qui restent solides, saines et confortables dans ce contexte tropical exigeant, opter pour une ossature pérénne, des matériaux premium et une équipe locale intégrée, pour éviter la sous-traitance .

Au programme sur cette page

- Construire à Tahiti : les vrais enjeux
- Ce qui différencie les entreprises de construction
- Bois, béton, acier : quel matériau pour votre maison ?
- Pourquoi privilégier l'acier galvanisé au fenua
- Des matériaux premium pour le climat tropical
- Notre méthode pour sécuriser votre projet
- Checklist pour choisir un constructeur en Polynésie
- Questions fréquentes

Construire à Tahiti : des contraintes que l'on ne peut pas ignorer

Une maison en Polynésie française ne vit pas la même chose qu'une maison en climat tempéré. Ici, chaque matériau est soumis à des contraintes fortes et permanentes :

- Humidité élevée et air salin qui accélèrent la corrosion et les pathologies du béton si les protections ne sont pas adaptées.
- Termites et insectes xylophages présents toute l'année, capables d'attaquer le bois dès que le traitement ou l'entretien faiblit.

- Chaleur et rayonnement solaire qui font monter en température les toitures et les murs mal conçus, rendant la maison inconfortable et énergivore.
- Pluies intenses, cyclones, houles qui sollicitent fortement les structures, les ancrages et les systèmes de drainage.
- Aléas sismiques à prendre en compte dans le dimensionnement de la structure et des assemblages.
- Qui va réellement construire ? Certaines sociétés vendent du rêve avec une belle brochure en image de synthèse, mais n'ont ni ouvriers, ni engins, ni entrepôts de stockage de matériaux. Ils sous-traitent la logistique et la construction à n'importe qui de disponible et peuvent ainsi se décharger légalement de toute responsabilité.

Notre conviction : une maison réussie en Polynésie n'est pas seulement "belle" sur une modélisation en 3D.

Elle doit rester solide, saine et confortable pendant des décennies, malgré les termites, l'humidité, le vent et l'air salin. Et surtout, la remise des clés ne doit pas traîner pendant des années. Cette réalité doit guider chacun de vos choix techniques.

Comment différencier les entreprises de construction

Expérience locale

Des décennies de chantier en Polynésie

Visez une entreprise polynésienne qui intervient sur le territoire depuis de nombreuses années (10 ans minimum, pour avoir du recul sur la pérennité des constructions), aussi bien sur des grands projets (hôtels, aéroports, bâtiments techniques) que sur des maisons individuelles.

Cette expérience terrain permet de savoir ce qui fonctionne réellement dans le temps... et ce qui finit par poser problème au bout de quelques saisons de pluie.

Clé en main réel

Une équipe intégrée, sans sous-traitants

Ne choisissez pas d'entreprise qui emploie trop de sous-traitants de passage, ce qui permet souvent de se déresponsabiliser de certains aléas, ou retards de chantier. : Les structures, l'acheminement des matériaux, les finitions, la pose des revêtements de sol, le photovoltaïque (panneaux solaires, chauffe-eaux), la plomberie, l'électricité, la cuisine, les dressings, les meubles sur mesure... lorsque tout de A à Z est réalisé par la même entreprise, formée et organisée, c'est le jackpot pour vous.

Résultat : un planning maîtrisé, un interlocuteur unique et un niveau de qualité homogène sur l'ensemble de la maison.

Structure adaptée

Ossature acier galvanisé comme standard

Nous conseillons l'ossature en acier galvanisé à chaud, assemblée par boulonnage, comme structure de référence pour les maisons individuelles. L'acier est dimensionné pour les efforts cycloniques et sismiques, et la galvanisation protège durablement contre la corrosion.

Cette structure légère et robuste s'adapte particulièrement bien aux terrains en pente, aux pilotis et aux sols complexes. Pour une construction pérénne sur des décénies sans entretien régulier, il n'y a pas mieux.

Matériaux premium

Des matériaux choisis pour le climat tropical

Sols haute résistance comme les dalles Samklic, carrelage de marques prestigieuses (Marazzi, Novoceram...), panneaux décoratifs stables, hydrophobes et ignifuges, menuiseries adaptées à l'air salin, solutions d'étanchéité et d'isolation pensées pour le climat tropical : soyez attentifs aux matériaux proposés par l'entreprise, selon leur durabilité réelle sous les tropiques, pas seulement pour leur apparence en showroom.

Gardez en tête que faire des économies aujourd'hui sur un carrelage à 2000F/m², vous le paierez dans moins de 10 ans lorsqu'il faudra tout casser pour tout refaire. Rachat de carrelage, main d'œuvre, déménager tous les meubles, poussière dense, et pièces inutilisables pendant toute la durée des travaux... Mieux vaut prendre un revêtement de qualité qui ne partira pas en miettes dans quelques années.

Confiance & transparence

Un discours technique, pas uniquement commercial

Sur cette page, nous expliquons aussi bien les forces que les limites des différents matériaux (bois, béton, acier). Oui, vous pouvez construire en bois ou en béton si vous le souhaitez. Mais notre rôle est aussi de vous expliquer clairement pourquoi, dans la majorité des cas, nous recommandons l'acier galvanisé comme choix le plus efficient pour une maison familiale qui doit rester sereine sur le long terme avec un minimum d'entretien.

Bois, béton, acier : quel matériau choisir pour votre maison à Tahiti ?

Vous pouvez opter pour tous les systèmes constructifs (bois, béton, acier) et combiner les matériaux lorsque c'est pertinent. Mais après de nombreuses années sur les chantiers du fenua, un constat s'impose : certains choix demandent beaucoup plus de précautions et d'entretien pour rester performants dans le temps.

Vue d'ensemble : avantages et limites à Tahiti

Bois

Atouts

- Chaleur visuelle, ambiance naturelle.
- Bonne isolation thermique et acoustique lorsqu'il est bien conçu.
- Construction relativement légère.

Points de vigilance en Polynésie

- Très sensible aux termites et champignons si les traitements ne sont pas irréprochables et régulièrement entretenus.
- Humidité et infiltrations qui peuvent dégrader les assemblages et les éléments porteurs.

- Nécessite une maintenance régulière (lasure, peinture, contrôle des points d'eau).

Notre position

Vous pouvez construire en bois si le projet le justifie, mais nous le déconseillons comme structure principale pour une maison familiale qui doit demander peu d'entretien à long terme.

Béton

Atouts

- Matériaux connus et rassurants culturellement.
- Bonne inertie thermique si les protections solaires et la ventilation sont bien traitées.
- Peut offrir une bonne résistance mécanique lorsque les règles de l'art sont respectées.

Points de vigilance en Polynésie

- Risque de remontées capillaires si les fondations, dalles et drains ne sont pas conçus pour gérer l'humidité du sol.
- Fissures non-structurelles fréquentes (retraits, tassements, variations thermiques).
- Construction très lourde, qui transmet davantage les efforts sismiques.

Notre position

Vous pouvez opter pour des éléments en béton (fondations, ouvrages particuliers, murs techniques) lorsque c'est pertinent, mais évitez les maisons intégralement posées "sur terre-plein" sans gestion fine de l'humidité.

Acier galvanisé

Atouts

- Structure légère, dimensionnable finement pour les cyclones et séismes.
- Galvanisation à chaud qui protège durablement contre la corrosion.
- Assemblages boulonnés précis, pré-usinés, limitant les approximations sur chantier.
- Idéal pour les maisons sur pilotis et les terrains difficiles.
- Permet des extensions et transformations ultérieures plus faciles.

Points de vigilance en Polynésie

- Exige une conception maîtrisée des assemblages et des protections anticorrosion.
- Nécessite une bonne coordination avec les autres corps d'état (clos/couvert, isolations, habillages).

Notre position

Pour les maisons individuelles et pour la plupart des projets, l'acier galvanisé offre le meilleur compromis durabilité / confort / précision / délai dans le contexte polynésien.

En résumé : vous pouvez construire en bois ou en béton lorsque vous y tenez et lorsque les conditions techniques le permettent. Mais si votre priorité est une maison sereine, robuste et peu exigeante en entretien dans le temps, nous recommandons clairement une structure en acier galvanisé, complétée par des matériaux premium adaptés au climat tropical.

Pourquoi le bois souffre particulièrement sous nos latitudes

Le bois est un matériau noble. Mais sous climat tropical humide, il devient très exigeant :

- Les termites et insectes xylophages sont présents en continu dans le sol et dans l'environnement.
- L'humidité de l'air et les pluies répétées sollicitent fortement les protections de surface (lasures, peintures, vernis).
- Au moindre défaut de traitement (coupe non re-traitée, percement, élément en contact prolongé avec l'eau), le bois devient un point d'entrée idéal pour les attaques.
- Sans entretien régulier, les dégradations peuvent rester invisibles pendant plusieurs années, puis apparaître brutalement sous forme d'affaissements, de jeu dans les assemblages ou de pièces structurelles fragilisées.

Un système bois bien conçu, bien ventilé, soigneusement traité et entretenu peut donner satisfaction. Mais dans la pratique, beaucoup de maisons bois finissent par souffrir d'un manque d'entretien ou de détails constructifs insuffisants face aux termites et à l'humidité. Imaginez rester en alerte des années, et puis un jour relâcher votre vigilance juste quelques temps...

et hop, les termites sont entrées par un endroit trop exposé à l'eau, ce n'est plus qu'une question de temps avant que la structure se dégrade. C'est l'une des raisons principales pour lesquelles nous ne conseillons pas de faire du bois un matériau structurel standard, gardez-le pour les éléments décoratifs.

Pourquoi le béton se fissure et peut "remonter l'humidité"

Le béton est solide... mais ce n'est pas un matériau étanche par nature. C'est un matériau poreux, parcouru de micro-canaux qui laissent circuler l'eau si rien n'est prévu pour l'arrêter. En Polynésie, où les sols peuvent être humides et mal drainés, les pathologies les plus fréquentes sont les suivantes :

- Remontées capillaires depuis le sol vers les murs et les planchers lorsque la maison repose sur une dalle en contact direct avec la terre, sans barrière de capillarité ni drainage adapté.
- Fissuration non-structurelle (retrait plastique, variations thermiques, tassements du sol) qui ouvre des micro-chemins à l'eau, particulièrement dans les parties basses des murs.
- Accumulation d'humidité au niveau des murs enterrés, des caves ou des locaux en contact avec des sols mal drainés, entraînant salpêtre, moisissures et décollements de revêtements.

Ces phénomènes ne sont pas une fatalité, mais ils exigent :

- Une étude de sol et un drainage sérieux autour des fondations.
- Des coupures de capillarité, des systèmes de ventilation ou des solutions de désolidarisation entre dalles et murs.
- Des détails soignés aux points singuliers (pieds de murs, jonctions terrasse / maison, etc.).

Dans notre approche, nous privilégions chaque fois que possible des maisons sur pilotis ou sur structures surélevées, qui séparent naturellement le volume habitable de l'humidité du sol et facilitent la ventilation.

Pourquoi nous privilégiions l'ossature acier galvanisé pour vos maisons

L'ossature en acier galvanisé à chaud, assemblée par boulons, n'est pas un effet de mode, mais le résultat d'années de retours d'expérience sur les chantiers polynésiens.

Durabilité & protection

- La galvanisation à chaud crée une barrière protectrice contre la corrosion, idéale en environnement salin.
- L'acier n'est pas sensible aux termites, ni aux champignons lignivores.
- Une structure bien conçue et entretenue conserve ses performances pendant de très nombreuses années.

Résistance mécanique adaptée au fenua

- Structure légère mais très résistante, facilement dimensionnée pour les efforts cycloniques et sismiques.
- Assemblages boulonnés contrôlés, limitant les faiblesses liées à des soudures approximatives sur site.
- Bonne répartition des efforts sur les appuis (pilotis, plots, semelles).

Précision & délais maîtrisés

- Éléments pré-découpés et pré-percés, fabriqués selon plans en atelier.
- Montage rapide sur chantier, limitant les aléas météo et les temps d'exposition.
- Coordination facilitée avec les autres corps d'état (clos/couvert, gaines, isolations).

Concrètement, pour vous : une maison en acier galvanisé bien conçue vous offre une structure qui encaisse la réalité du climat polynésien, limite les risques de termites et d'humidité, et reste évolutive si vous souhaitez agrandir plus tard.

Optez pour des matériaux premium, pensés pour le climat tropical

La structure seule ne suffit pas à faire une maison durable. C'est l'ensemble des SOLS, MURS, OUVERTURES, TOITURES et DÉTAILS qui doivent être cohérents avec le climat local. Ne pensez pas uniquement au présent : certains matériaux à peine plus coûteux permettent de drastiquement augmenter leur durée de vie. Cela peut paraître secondaire aujourd'hui, mais cela le sera nettement moins dans 10 ou 20 ans.

Si vous accordez de l'importance au caractère "transmissible" de votre patrimoine (qu'il puisse être hérité par vos enfants et petits enfants sans lourds travaux de rénovation), il est souvent judicieux d'investir quelques francs de plus là où cela fait vraiment la différence.

Sols & revêtements

- Revêtements de sol haute résistance à l'humidité et aux chocs (Samklic, carrelages de prestige type Marazzi/Novoceram/AtlasConcorde, pierres naturelles, etc.).
- Systèmes de pose adaptés au climat (colles, joints, ragréages) pour éviter les décollements et infiltrations.

- Solutions adaptées aux zones à forte sollicitation (terrasses, abords de piscine, zones de lavage).

Façades & protections extérieures

- Habilles de façade choisis pour leur stabilité dimensionnelle et leur tenue aux UV.
- Détails de ventilation et de drainage derrière les bardages pour éviter les pièges à eau.
- Combinaison intelligente de protections solaires (auvents, brise-soleil, débords de toits) et de ventilation naturelle.

Ouvertures & confort intérieur

- Menuiseries adaptées à l'air salin, avec quincailleries résistantes à la corrosion.
- Organisation des ouvertures en fonction des vents dominants pour favoriser la ventilation croisée.
- Possibilité d'intégrer des protections complémentaires (volets, stores, vitrages adaptés) selon l'exposition.

Notre objectif : que votre maison reste agréable à vivre, saine et belle dans la durée, avec un niveau d'entretien raisonnable.

Quel type de toit choisir en Polynésie ? Plat ou pente ?

En Polynésie, le choix du toit n'est pas qu'une question de style : c'est lui qui encaisse les pluies tropicales, le vent et le soleil toute l'année. Pour une maison sereine, nous recommandons en priorité le toit à 4 pentes : il évacue l'eau dans toutes les directions, répartit mieux les efforts au vent et permet des finitions de rives plus propres et plus homogènes qu'un simple 2 pentes, avec des façades mieux protégées et une esthétique plus aboutie.

Le toit à 2 pentes reste néanmoins un très bon choix technique et économique dès lors que la pente, les débords et les détails d'étanchéité sont correctement étudiés.

En revanche, nous déconseillons fortement les toits plats pour les maisons individuelles sous ce climat : la faible pente ralentit trop l'évacuation des pluies intenses, l'eau stagne, et la moindre déformation ou mouvement de la structure (en particulier sur une ossature acier qui travaille légèrement) crée des zones de ponding (flaques d'eau stagnante) où les membranes sont sursollicitées.

À terme, cela se traduit presque toujours par des fuites, et des reprises d'étanchéité récurrentes, là où un toit à 2 ou 4 pentes bien conçu reste naturellement plus fiable dans la durée. Un Toit plat qui ne fuit pas en structure acier demande un niveau de conception et de maintenance que la plupart des particuliers n'ont pas envie de gérer.

Notre méthode pour sécuriser votre projet de maison

Construire une maison est souvent le projet d'une vie. Nous avons structuré notre méthode pour vous accompagner de manière claire, étape par étape, jusqu'à la remise des clés - et au-delà.

1. Rencontre et définition de votre projet

Nous échangeons sur votre terrain, votre mode de vie, votre budget et vos priorités (surface, nombre de pièces, finitions, délais, etc.).

2. Analyse du site & du climat local

Orientation du terrain, vents dominants, vues à valoriser, contraintes d'accès, nature du sol : nous prenons en compte le contexte réel, pas seulement un plan sur papier.

3. Avant-projet personnalisé

Plans adaptés à votre terrain et à vos besoins, intégrant dès le départ les contraintes climatiques (ventilation, protections solaires, gestion de l'eau).

4. Chiffrage détaillé & choix des matériaux

Devis clair, détaillé par lots, avec des options possibles sur certains matériaux. Vous savez précisément ce qui est inclus, sans zone grise.

5. Démarches administratives

Montage du dossier, interactions avec les services concernés, suivi des autorisations. Nous vous accompagnons pour éviter les allers-retours inutiles.

6. Préfabrication & préparation du chantier

Fabrication de la structure acier et préparation des éléments en atelier, organisation logistique et planification de l'intervention de nos équipes.

7. Montage de la structure & clos / couvert

Mise en place des fondations / appuis, montage de l'ossature acier, pose des toitures et menuiseries pour atteindre rapidement un stade "clos / couvert".

8. Second œuvre & finitions

Électricité, plomberie, revêtements de sol, habillages, équipements intérieurs. Notre équipe interne coordonne l'ensemble pour maintenir la qualité et le délai.

9. Réception & accompagnement

Visite de réception, levée des éventuelles réserves, remise des documents utiles (plans, notices, garanties), et accompagnement pour la prise en main de votre maison.

Checklist : comment choisir un constructeur de maison en Polynésie ?

Voici une liste de questions essentielles à poser à tout constructeur avant de signer :

- Depuis combien de temps l'entreprise construit-elle en Polynésie ? Pouvez-vous voir des chantiers livrés depuis plus de 5 ou 10 ans ?
- Qui réalise réellement les travaux ? L'entreprise a-t-elle ses propres équipes ou sous-traite-t-elle la majorité du chantier ?
- Quel est le système constructif utilisé ? Comment gère-t-il les termites, l'humidité, le vent et les séismes ?
- Comment sont traitées les fondations et l'humidité du sol ? Y a-t-il une réflexion sur le drainage, les remontées capillaires, les pilotis, etc. ?

- Quelles garanties et assurances sont fournies ? (décennale, responsabilités, attestations à jour).
- Le devis est-il détaillé ? Comprenez-vous exactement ce qui est inclus (et ce qui ne l'est pas) dans le prix annoncé ?
- Comment l'entreprise gère-t-elle les imprévus ? Y a-t-il un interlocuteur identifié pour le suivi de chantier ? As-t'il l'autorité de faire avancer les choses ?
- Quelles sont les références récentes ? Pouvez-vous contacter d'anciens clients pour avoir leur retour ? Une société de construction qui existe depuis plusieurs années mais qui ne vous propose qu'un ou deux clients à appeler ? C'est louche. Soyez attentifs aux réponses que l'on vous donne lorsque vous exigez de la transparence, car il se peut qu'ils cachent sous le tapis leurs clients insatisfaits. Nous avons même déjà vu des cas où les prospects étaient dirigés vers un ou deux faux clients.

Nous répondons à ces questions au quotidien, et nous fournissons les justificatifs correspondants. C'est normal : faire construire est un engagement important, vous avez le droit et le devoir d'exiger de la transparence et d'être rassuré.

Questions fréquentes

Pourquoi privilégiez-vous l'acier plutôt que le bois pour les maisons à Tahiti ?

Parce que le climat polynésien est particulièrement exigeant pour le bois : termites, humidité, pluies intenses et chaleur accélèrent les pathologies dès que le traitement, la conception ou l'entretien ne sont pas absolument irréprochables. L'acier galvanisé nous permet de proposer une structure plus stable dans le temps, moins dépendante d'un entretien constant, tout en restant légère, précise et adaptable.

Les maisons en bois sont-elles toutes à proscrire ?

Non. Un projet en bois peut être cohérent dans certains cas (architecture spécifique, contraintes particulières, choix esthétique fort), à condition d'accepter un niveau d'entretien plus élevé et un suivi attentif des traitements et des détails constructifs. Simplement, pour une maison familiale qui doit rester sereine sur plusieurs décennies, nous considérons que l'ossature acier galvanisé est un choix plus robuste et plus confortable à long terme.

Le béton n'est-il pas plus "solide" que l'acier ?

Béton et acier sont complémentaires, mais pas comparables de manière simpliste. Le béton est très performant en compression, mais sensible aux fissurations et à l'humidité si les règles de l'art ne sont pas appliquées. L'acier, lui, excelle en traction et en flexion, et permet de concevoir des structures légères et résistantes, particulièrement adaptées aux efforts de vent et de séisme.

Dans nos maisons, nous utilisons le béton là où il est pertinent (fondations, ouvrages spécifiques), et l'acier galvanisé pour la structure principale.

Pouvez-vous combiner bois, béton et acier dans un même projet ?

Oui, bien sûr. Certains projets hybrides sont très pertinents : structure principale en acier, éléments architecturaux en bois bien protégés, parties techniques en béton. L'important est que chaque matériau soit utilisé là où il est le plus performant, avec des

détails adaptés au climat polynésien.

En combien de temps puis-je espérer emménager ?

Les délais dépendent de plusieurs paramètres (surface, complexité du projet, contraintes administratives, accès au terrain). Une fois les démarches administratives achevées et le chantier lancé, la structure acier et la bonne organisation de nos équipes permettent des délais de chantier nettement plus maîtrisés que sur des systèmes classiques. Lors de l'étude de votre projet, nous vous donnons un calendrier prévisionnel réaliste, plutôt qu'une promesse théorique.

Et après la livraison, suis-je accompagné ?

Oui. La livraison n'est pas la fin de notre relation. Nous restons disponibles pour répondre à vos questions, vous expliquer le fonctionnement de votre maison, et intervenir si nécessaire dans le cadre des garanties et du suivi. Notre but est que vous soyez fiers de votre maison sur le long terme, pas uniquement le jour des photos.

Prêt à parler de votre maison ?

Que vous soyez au début de votre réflexion ou déjà avec un terrain en vue, nous pouvons vous aider à transformer votre projet en maison solide, saine et adaptée au fenua.

Contactez-nous par téléphone ou message

40 42 58 54 - Message

Télécharger ce guide en PDF

[Télécharger](#)

Réalisations emblématiques de GTI

Sélection non exhaustive - conception, maîtrise d'œuvre, gros œuvre/structure, rénovation lourde...

Aéroport - Tahiti

Interventions sur ouvrages structurants, coordination multi-acteurs, contraintes sûreté / continuité d'exploitation.

Hôtel TE TIARE - Huahine

Réhabilitation/extension d'ouvrages existants : renforts structurels et modernisation de l'enveloppe.

Entrepôt MCM - Papara

Hangar industriel. Charpente acier, dallages industriels, portes sectionnelles, réseaux logistiques.

Hôtel LAPITA - Huahine

Construction des Bungalows et bâtiments communs. Structure, enveloppe, piscines, restaurant, réseaux et finitions.

Super U - Taravao

Structure et enveloppe à grandes portées, phasage travaux pour ouverture rapide des commerces.

Logements - Tetiaroa

Construction individuelle de logements pour le personnel ainsi que la base vie de l'hôtel Le Brando

Complexe sportif - Huahine

Couverture à grande portée, gradins, locaux techniques - et logistique inter-îles.

Centre médical Prince Hinoi

Réhabilitation lourde en milieu sensible : phasage, hygiène, et continuité de service.

Hôtel IA ORA - Moorea (rénovation)

Sous exploitation : isolement des zones, nuisances maîtrisées, et coordination des équipes.

[Previous](#) [Next](#)

Êtes-vous un particulier ?

[Cliquez ici](#)

Êtes vous un Pro / Investisseur ?

[Cliquez ici](#)

Constructeur de maison en Polynésie : bien choisir son constructeur | GTI - FARE CONCEPT

GTI - FARE CONCEPT

Entreprise Polynésienne spécialisée dans la construction sur mesure.

Contacts

- +689 40 42 58 54
- Tipaerui, Papeete
- communication@gti-tahiti.com

[Instagram](#)

[Facebook](#)

Photos récentes

(Images non incluses dans cette extraction PDF.)