



[CHOIX TECHNIQUES]

La Feature Team doit agir de manière responsable afin d'identifier les choix qui l'impactent exclusivement et les choix qui impactent l'organisation. Les choix qui dépassent le périmètre de la Feature Team (exemple: licence, langage de programmation peu répandu) doivent être soumis à **validation** par l'organisation ou par le processus de convergence des pairs.







BON USAGE

Un mauvais outil imposé à tous est un **risque**. Le mauvais usage d'un bon outil peut avoir des conséquences très néfastes. Par exemple, les méthodes Agiles mal utilisées sont dangereuses. Les outils doivent être remis en question. Excel est souvent un choix rationnel mais ça n'est pas un outil à tout faire (CRM, ERP, Datamart, ...)





[BUILD VS. BUY]

Privilégiez le **Build**pour le coeur de
métier.
Envisagez le **Buy**pour le reste, au cas
par cas.





BUILD VS. BUY

Plus un outil porte une fonctionnalité apportant un caractère différenciant pour l'organisation, plus il a vocation à être construit. Le coeur de métier doit permettre la spécificité et s'adapter souvent et rapidement. Certains progiciels sont parfois adaptés à ce besoin. Pour le reste : SaaS, Open Source, Build ou Propriétaire sont à étudier au cas par cas.





Privilégiez l'Open Source

Les choix alternatifs doivent être étayés.





OPEN SOURCE

Les solutions propriétaires sont un risque pour l'organisation qui doit être capable de reprendre la maintenance si besoin. Rares sont les outils propriétaires qui n'ont pas d'alternatives Open Source L'organisation bénéficie de la Communauté Open

Source et peut lui reverser ses contributions.







[MICRO-SERVICES]

Le couplage faible doit être la norme. Chaque micro-service dispose d'une interface clairement définie. Cette interface détermine le couplage entre les micro-services. Le Domain Driven Design permet, notamment avec les Bounded Contexts. d'anticiper au mieux cette problématique.





Chaque service possède son **propre système** de stockage de données.





[DONNÉES]

Un Data Store n'a vocation à être couplé qu'avec un seul micro-service L'accès aux données d'un micro-service à un autre est effectué exclusivement via son interface. Ce design implique la cohérence à terme à l'échelle de la plateforme. Elle doit être appréhendée à tous les niveaux, y compris UX.





[PÉRIMÈTRE]

Chaque microservice doit avoir un périmètre fonctionnel raisonnable, qui "loge dans la tête".





[PÉRIMÈTRE]

Un micro-service propose un nombre raisonnable de fonctionnalités. N'hésitez pas à découper un micro-service lorsque celui-ci commence à grossir. Un service de taille raisonnable permet d'envisager sereinement la

réécriture, si le besoin se

présente.





Le **Reactive Manifesto** ouvre
la voie vers
la conception
d'architectures
réactives.





[RÉACTIF]

La programmation réactive se concentre sur le flux de données et la propagation du changement. Elle s'appuie sur le pattern "Observer" contrairement à l'approche "Iterator", plus classique.

Le Reactive Manifesto fixe des axes fondamentaux : disponibilité et rapidité, résilience aux pannes, souplesse, élasticité et orientation messages.





Les processus

asynchrones
favorisent le

découplage et la
scalabilité au profit
des performances.





[ASYNC-FIRST]

Les échanges entre applications doivent être en premier lieu asynchrones. Les échanges asynchrones permettent naturellement le couplage faible. l'isolation et le contrôle des flux (backpressure). La communication synchrone ne doit être envisagée que lorsque l'action l'impose.







[ÉVÉNEMENTS]

Les processus fonctionnels orientés "événements" sont naturellement implémentés de manière asynchrone.

L'orientation événements permet de favoriser la mise en place d'approches telles que Command Query Responsibility Segregation (CQRS) et **Event Sourcing.**







MESSAGE BROKER

Les ESB ont montré leurs limites: la maintenance évolutive est critique, aussi bien d'un point de vue technique qu'organisationnel. Les messages brokers comme Kafka offrent une solution simple, durable et résiliente. Des endpoints intelligents et des tuyaux simples est une architecture qui fonctionne à l'échelle :



c'est Internet.



La **synchronisation totale** du système doit être pensée dès sa **conception**.





[SYNCHRONISATION]

Si la synchronisation entre deux systèmes est assurée par un **flux** d'événements. la resynchronisation totale de ces systèmes doit être prévue dès la conception.

Un audit automatique de la synchronisation (exemple: par échantillons) permet de mesurer et détecter les éventuelles erreurs de synchronisation.





La configuration des services est centralisée, leur découverte est assurée par un annuaire.





[CENTRALISATION]

La configuration des micro-services est centralisée pour l'ensemble des environnements.

Un annuaire centralisé permet d'assurer la découverte dynamique des micro-services.

La scalabilité globale du SI dépend de cet annuaire.





Les Feature Teams fournissent un **environnement** "bac à sable".





[BAC À SABLE]

Les Feature Teams maintiennent un environnement "bac à sable" (version actuelle et version à venir) afin de permettre aux autres équipes de développer à l'échelle.

Dans certains cas non nominaux. des features peuvent être désactivées dans l'environnement de développement.







DESIGN FOR FAILURE

Votre système tombera en panne, c'est inévitable. Il doit être conçu pour cela (Design For Failure).

Prévoir la redondance à tous les niveaux : matériel (réseau, disque, etc...), applicatifs (plusieurs instances des applications), zones géographiques, providers (exemple: AWS + OVH).







[TOOLKITS]

Attention aux composants techniques maisons et transverses! Ils sont contraignants, coûteux et difficiles à maintenir.

Des accélérateurs, toolkits, stacks techniques peuvent être mis en commun, au libre choix des Feature Teams, en évitant une approche dogmatique.





Public, privé ou hybride, le **cloud** (**IaaS** ou **PaaS**) est la norme pour la production.





[CLOUD]

Les services de type PaaS sont à privilégier, ils sont **simples** et passent rapidement à l'échelle. Les services laaS permettent d'adresser les cas demandant une plus grande souplesse, mais ils demandent plus de travail opérationnel. Un cloud privé n'est pas un environnement de virtualisation traditionnel, il s'appuie sur du commodity hardware





Les Feature Teams ne gèrent pas l'infrastructure, elle est **fournie et maintenue par l'organisation**.





[INFRASTRUCTURE]

Les problèmes d'infrastructure ne sont pas du ressort des Feature Teams. L'infrastructure doit leur être fournie et maintenue par un service transverse.







Les **conteneurs**offrent la souplesse
nécessaire à
un outillage
hétérogène.





[CONTENEURS]

Les conteneurs offrent la souplesse nécessaire aux Feature Teams pour leur permettre un outillage hétérogène dans un contexte homogène.





L'utilisation de

conteneurs permet

de s'affranchir

des problèmes

d'environnements

techniques.





[ENVIRONNEMENTS]

Les conteneurs (exemple : Docker) permettent de s'affranchir des différences d'environnement. Le processus de déploiement doit être agnostique à l'environnement. **Certains composants** comme les bases de données ne doivent pas être déployés dans des conteneurs. Leur déploiement est malgré tout automatisé.







[MÉTRIQUES]

Les métriques sont accessibles à tous avec différents niveaux de granularité: vue détaillé pour la Feature Team concernée, agrégations pour les autres membres de l'organisation. L'accès aux métriques n'implique pas l'accès aux données unitaires, celuici doit être contrôlé pour préserver la confidentialité. Tous les environnements sont concernés.







OUALITÉ I

Les revues de code sont systématiques. Elles sont effectuées par des membres de la Feature Team ou d'autres membres de l'organisation, dans le cadre de l'amélioration continue

Ça n'est pas vous qu'on audite mais votre code : "You are not your code!". La qualimétrie peut être en partie automatisée, mais rien ne vaut "l'oeil neuf".





Le **testing automatisé** est
un prérequis
non négociable
au déploiement
continu.





TEST AUTOMATISÉS

Le **testing** automatisé permet d'assurer la **qualité** du produit **dans le temps**.

Il est un prérequis au déploiement continu, il permet changements et déploiements fréquents.

Le **déploiement en production** devient un événement **anecdotique**!





Des **tests à tous les niveaux** : unitaires,
intégration,
fonctionnels,
résilience,
performance.





NIVEAUX DE TESTS I

Les tests d'intégration et fonctionnels sont les plus importants, ce sont eux qui **garantissent** le bon fonctionnement du produit.

Les tests unitaires sont adaptés au développement. Les tests de performance permettent de mesurer la performance dans le temps.

Les tests de résilience permettent d'anticiper les pannes.





La **couverture** est le principal indicateur objectif de qualité des tests.





[COUVERTURE]

La **couverture** de code par les tests est une bonne métrique de la qualité du code

C'est une condition nécessaire mais pas suffisante, la couverture d'une mauvaise stratégie de tests peut être élevée sans être garante de la bonne qualité du code.





La **sécurité** est un **processus**, elle ne doit pas être traitée en réaction aux problèmes.





SÉCURITÉ]

Des experts sécurité peuvent être intégrés directement aux Feature Teams si nécessaire.

Des experts sécurité sont disponibles dans l'organisation pour auditer, sensibiliser et transmettre.







[MVP]

Le périmètre de votre MVP doit être réduit tout en permettant de marketer votre produit. Misez sur les Early Adopters et récoltez un maximum de feedback. Votre MVP est déployé et exploitable en production.







[FAIL-FAST]

Éprouvez rapidement la solution (quelques semaines), récoltez le feedback de vos utilisateurs et apprenez de vos erreurs. N'ayez pas peur de tout changer. Ne l'oubliez pas, vous allez échouer!







Keep It Simple and Stupid.*

*Pourquoi faire compliqué quand on peut faire simple?







time-to-market

[KISS]

Évitez l'over-engineering, si une maquette "papier" ou un Google Form suffit pour éprouver votre concept, n'allez pas plus loin.

Restez simple! À la fois sur le plan technique et sur le plan fonctionnel.







time-to-market

[PRODUCTIVITÉ]

Limitez vos spécifications au strict nécessaire, concentrez vous sur le "quoi" plutôt que sur le "comment". Le produit doit être le plus

auto-documenté possible. La documentation doit être versionnée au même titre que le code.









[SAAS]

Les solutions SaaS sont pérennes et économiques. Dans certains cas, le SaaS permet d'accélérer la mise en oeuvre d'un MVP. Pensez la vision économique à terme vis à vis des alternatives en terme de coût total (TCO: Total Cost of Ownership) et non uniquement en terme de coût de licence.





Le **coeur de métier** ne doit pas
être un frein à la
construction de
nouveaux services
et applications.





[COEUR DE MÉTIER]

Le rythme d'évolution et de livraison du coeur de métier doit être compatible avec l'agilité des services qui le consomment.
Le coeur de métier doit exposer des services.
Le coeur de métier doit adopter un principe Event-Driven, il rend compte des actes de gestion sous la forme d'événements.





Le **déploiement en production** est un non-événement.





time-to-market

[DÉPLOIEMENT CONTINU]

Misez sur le déploiement continu afin d'adapter le déploiement en production aux contraintes et besoins business et non l'inverse.
Les déploiements à travers les environnements, jusqu'en production, doivent être automatisés et fréquents.





L'approche **bêta perpétuelle** permet

d'impliquer vos

utilisateurs dans

le processus de

développement.





time-to-market

BÊTA PERPÉTUELLE

N'hésitez pas à avoir recours au principe de bêta perpétuelle dans laquelle les utilisateurs participent au développement. Le terme de bêta perpétuelle désigne une application développée en flux tendu, en constante évolution, et non pas un produit inachevé.









user experience

[PERCEPTION]

Ne négligez pas le travail des designers UX, il est fondamental dans le développement d'une application. Intégrez le feedback de vos utilisateurs, celui-ci est essentiel.





user experience

[PERFORMANCE]

Misez sur des
interfaces
performantes, tant
pour les usages
internes que pour
les usages externes.







user experience

[PERFORMANCE]

Les interfaces sont tournées vers l'efficacité. La performance d'une interface permet de gagner du temps, d'augmenter la satisfaction des utilisateurs et donc de ménager leur frustration.







[MOBILE FIRST]

Les terminaux mobiles représentent la part la plus importante du marché. Penser mobile, c'est penser à l'essentiel. Le Responsive Design est la norme, c'est une source d'économies (MVP).





Adaptez-vous aux usages, l'**omni- canal** est la norme.





[OMNI-CANAL]

L'approche omnicanal permet d'offrir à l'utilisateur une **expérience unifiée** (exemple : Netflix). Les différents **canaux** sont **synchronisés** et **cohérents** (contrairement aux traitements par batchs). Tous les acteurs (clients, conseillers) accèdent aux mêmes informations.





[SELF-DATA]

Les **utilisateurs** sont **propriétaires** de leurs données et de leur parcours.







[SELF-DATA]

Laissez aux individus, à tout moment, le contrôle sur leurs données personnelles. Établissez un climat de confiance en permettant aux utilisateurs traçabilité et contrôle en temps-réel. Les sous-systèmes doivent répondre aux mêmes exigences.





La relation client doit être unifiée et contextualisée grâce à un CRM / SFA souple, fédérateur et orienté événements.





[CRM/SFA]

Optez pour un CRM qui gère à la fois la relation client et l'animation de la force de vente (SFA : Sales Force Automation). Le CRM doit être ouvert aux nouvelles opportunités. Le CRM produit des événements correspondant aux actes de gestion pour s'inscrire dans la logique Event-Driven de la plateforme.





[BIG DATA]

La plate-forme
Big Data permet
de **centraliser** et
traiter les données
de l'utilisateur pour
servir au mieux son **parcours**.





[BIG DATA]

Centralisez les données du Groupe Maif, des partenaires et des fournisseurs dans une logique de parcours. La "Data Preparation" et les traitements permettent de consolider les données. Les équipes Big Data collaborent avec les Feature Teams pour assurer la gouvernance des données.





[POSTE DE TRAVAIL]

Le poste de travail est adapté et adaptable aux usages et canaux modernes.







POSTE DE TRAVAIL

Adoptez la fédération d'identité pour une expérience unifiée. Un portail permet d'offrir une vision d'ensemble, il ne remplace pas les applications. Le poste de travail doit être mobile, multi-canal et standard afin de permettre l'ouverture dans le cadre de l'entreprise étendue.





[COLLABORATEURS]

N'oubliez pas que vos **collaborateurs** utilisent à la maison des applications modernes à l'UX aboutie.





[COLLABORATEURS]

Traitez tous vos utilisateurs comme des "clients": internautes, gestionnaires, opérationnels, développeurs, etc ... Ne sous-estimez pas l'effort d'UX à mettre en oeuvre pour les applications de gestion à usage interne.







[TOUT MESURER]

Pensez les métriques lors du développement de l'application. Les logs doivent avoir une dimension métier autant que technique.
Ne négligez pas les métriques de performances, elles sont fondamentales.
La Feature Team assure l'exploitation : charge à elle de rendre l'application exploitable.







[DÉGRADATION]

En cas de panne d'un des sous-systèmes, une version dégradée du service doit être envisagée en premier lieu plutôt qu'une interruption. Grâce aux Circuit Breakers, isolez une panne afin d'éviter son impact et sa propagation sur l'ensemble du système.





[A/B TESTING]

L'A/B Testing

vous permet de gagner du temps en laissant le **feedback** trancher.







[A/B TESTING]

Plutôt que de trancher arbitrairement entre deux solutions, n'hésitez pas à mettre en place l'A/B testing.

Ce pattern consiste à présenter deux versions différentes d'une même application et à choisir l'une d'entre elles sur la base de mesures objectives de l'activité des utilisateurs.







[FEATURE TEAM]

Les équipes sont des Feature Teams, organisées autour d'un ensemble fonctionnel cohérent, et composées de l'ensemble des compétences nécessaires à cet ensemble. Par exemple: Expert Métier + Développeur Web + Développeur Java + Architecte + DBA + Opérationnel. La responsabilité est collective. la Feature Team jouit du pouvoir nécessaire à cette responsabilité.







[2-PIZZA TEAM]

Limitez la taille d'une Feature Team : **entre 5 et 12 personne**s.

En dessous de 5, elle est trop sensible aux événements extérieurs et manque de créativité. Au dessus de 12, elle perd en productivité.

Le terme "2-Pizza Team" indique que la taille de la Feature Team ne doit pas dépasser le nombre de personnes que l'on peut nourrir avec deux pizzas.







[ARTISAN LOGICIEL]

Le plus important est la culture du développement, l'évolutivité et la faculté d'adaptation. Recrutez des artisans logiciels (software craftsmen) et développeurs full-stack, ils apportent une vrai plus-value par leur savoir faire et leur vision d'ensemble. Néanmoins. les développeurs mobiles - par exemple sont généralement des développeurs spécialisés.







[RECRUTEMENT]

Proposez des modes de fonctionnement adaptés aux collaborateurs : mobilité, home working, CYOD (Choose Your Own Device).
Laissez du temps pour l'expérimentation et faites en sorte que cela soit organisé dans le temps de travail







[VEILLE]

L'organisation doit être un moteur de veille en mettant en place des dispositifs tels que la formation continue ou les Universités d'entreprise. N'hésitez pas à les combiner avec d'autres moyens plus informels tels que : Coding Dojos, Brown Bag Lunchs, Conférences externes.







[CO-CONSTRUCTION]

Pour casser les barrières entre les métiers, il ne suffit pas de regrouper les gens autour d'un produit commun dans un lieu

Les démarches Agiles permettent de supprimer ces barrières afin d'assurer la convergence des objectifs.

Ces pratiques font partie intégrante des clés du succès, l'organisation en est garante.







[DEVOPS]

Adoptez **DevOps** pour faire converger Dev et Ops vers un objectif commun: servir l'organisation. Les métiers restent différents! DevOps ne veut pas dire qu'une même personne effectue les tâches de Dev et d'Ops. Développeurs et Opérationnels sont amenés à collaborer afin de bénéficier des compétences de chacun et améliorer l'empathie.







[DOULEUR]

Dans une organisation traditionnelle, le manque de compréhension entre les équipes est généralement lié à la distance et au manque de communication.

Les membres d'une
Feature Team sont coresponsables et solidaires faces à toutes les tâches.

La douleur est un facteur clé de l'amélioration continue.







[CDS]

Les Feature Teams sont construites autour de principes qui s'appuient fortement sur la collaboration et l'engagement collectif. Les centres de services tendent vers la rationalisation et le regroupement de l'informatique par métier, ce qui est contraire à cette notion d'engagement collectif.





[VALIDATION]

L'organisation a un **rôle de validation**, sans être dogmatique.







[VALIDATION]

Veillez à ce que l'organisation conserve son rôle de validation sur les outils et les usages. En particulier sur les outils qui touchent le patrimoine (exemple : gestion du code source).

Fournissez aux Feature Teams les moyens d'étayer leurs choix.

Ne soyez pas dogmatiques et veillez à encourager l'expérimentation.







[TRANSVERSALITÉ]

Ne créez pas de barrières entre les Feature Teams. Mettez en place une organisation et l'agilité nécessaire afin que les Feature Teams communiquent entre elles et partagent leurs compétences et expériences. L'organisation de la transversalité chez Spotify (Tribus, Chapters et Guildes) est un exemple éloguent.







[API POUR TOUS]

Ouvrez votre organisation à des nouveaux usages et nouveaux clients grâce aux APIs publiques.
Dans le cadre des partenariats commerciaux, clients comme fournisseurs, les APIs sont le format d'échange standard.
Les APIs ont également vocation à être utilisées pour les usages internes à l'organisation.







[SELF SERVICE]

L'utilisation des APIs doit être la plus simple possible. Pensez à l'expérience développeur. La meilleure solution pour valider l'adéquation avec le besoin est de tester l'API rapidement: quelques minutes doivent suffire! La plateforme doit proposer une interface graphique permettant de tester l'API simplement.







[API MANAGEMENT]

Mettez en place une solution d'API Management pour gérer quotas, throttling, authentification et logging. Collectez des métriques afin de gérer monitoring, filtering et reporting.





Fixez des exigences aux systèmes et services extérieurs intégrés à la plateforme.





[EXIGENCES]

Exigez que les systèmes externes répondent aux mêmes exigences que les systèmes internes.
Les systèmes externes doivent publier des événements et permettre le monitoring technique.
Dans le cas où les données des systèmes extérieurs doivent être intégrées, la synchronisation totale doit être possible.







[MULTI-TENANT]

Même si la marque blanche n'est pas envisagée à la base, mettez en place une architecture multi-tenant. Votre application initiale est le premier tenant. Pensez la multiinstanciation fonctionnelle du système dès le départ.







[PARAMÉTRAGE]

Langues, devises, règles métiers, profils de sécurité doivent êtres simple à paramétrer. Attention à l'hypergénéricité, elle est souvent inutile et source de coût. Le paramétrage doit être évolutif et rapide en fonction des besoins.





Créez des systèmes souples et génériques en utilisant le **feature flipping**.





[FEATURE FLIPPING]

Le feature flipping
consiste à concevoir
une application
comme un ensemble
de fonctionnalités qui
peuvent être activées ou
désactivées à chaud, en
production.
Dans une application
multi-tenant, le feature
flipping permet de
personnaliser les tenants.
Le feature flipping
simplifie l'A/B testing.

