The background of the slide is a light gray gradient. It is decorated with numerous realistic water droplets of various sizes. Some droplets are large and prominent, while others are small and subtle. They are scattered across the slide, with a higher concentration in the top-left and bottom-right corners, and a few smaller ones near the center text.


INTÉGRATION CONTINUE (JAVA & JENKINS)

EPSI PARIS 2021

STEEVE PARDIN



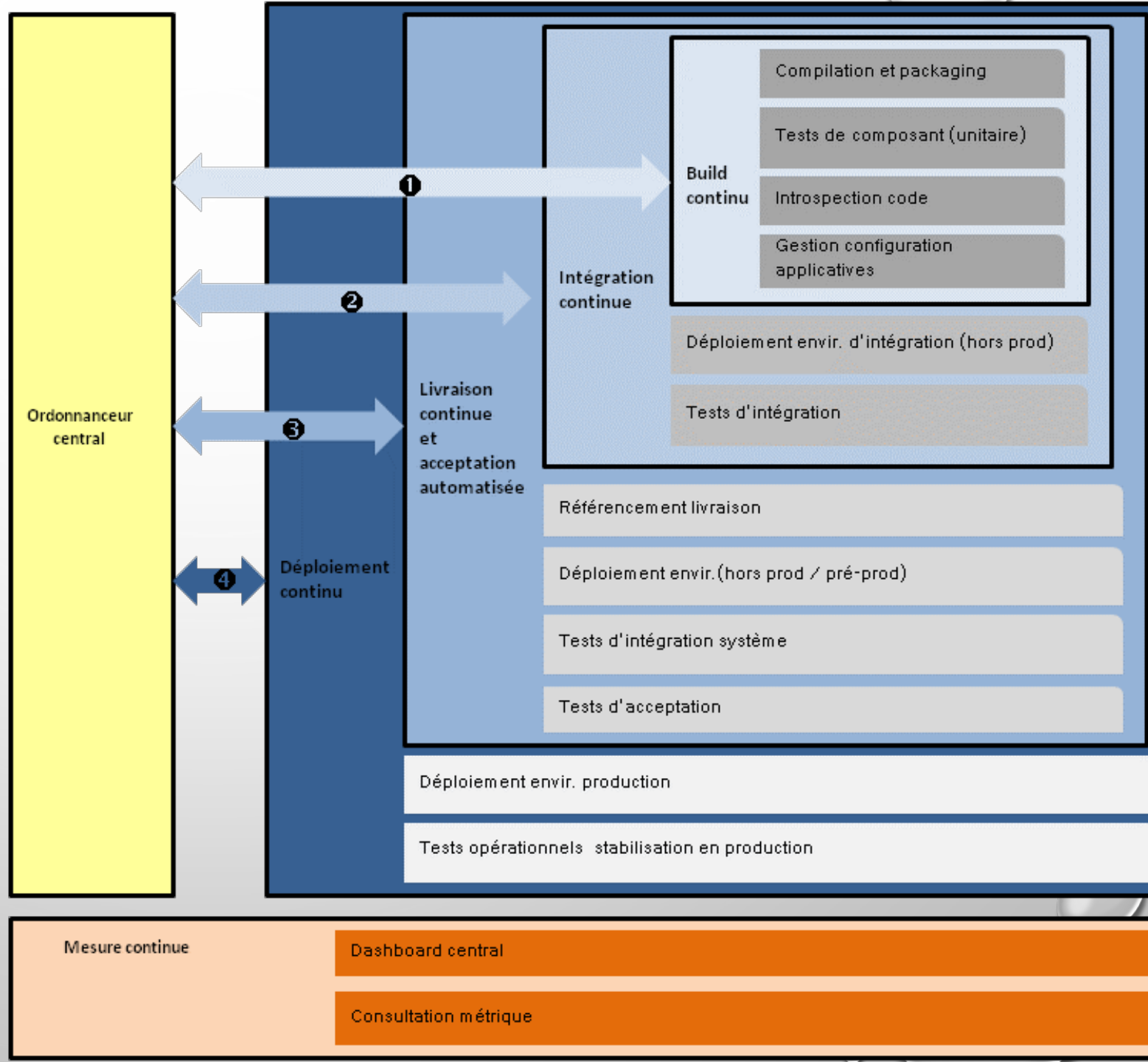
SOMMAIRE

- LE MONDE D'INTÉGRATION CONTINUE
 - GESTION DES SOURCES
 - LES TESTS
 - AUTOMATISATION DES TÂCHES
 - LE SERVEUR D'INTÉGRATION CONTINUE
 - LA MISE EN PLACE DES MÉTRIQUES (KPI)
- 

The background of the slide is a light gray gradient. It is decorated with several realistic water droplets of various sizes, some in the top-left corner, some in the top-right, and a cluster in the bottom-right. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

LE MONDE DE L'INTÉGRATION CONTINUE

AVOIR UN VOCABULAIRE COMMUN



LES DÉFINITIONS

- BUILD CONTINU
 - LES DÉVELOPPEURS PARTAGENT LEUR TRAVAUX AU FIL DE L'EAU
 - POUR LE FAIRE CONVERGER AVEC CELUI DES AUTRES MEMBRES DE L'ÉQUIPE.
 - LES DIFFÉRENTES ÉTAPES : COMPILATION, GESTION DE CONFIGURATION CENTRALISÉS
 - DES SOURCES, CONSTRUCTION DE PACKAGE, PUBLICATION DANS LE DÉPÔT DE VERSION, TESTS UNITAIRES ET INTROSPECTION DE CODE
- INTÉGRATION CONTINUE
 - A L'ISSUE DE CHAQUE ÉTAPE DE BUILD CONTINU, DES TESTS D'INTÉGRATION* AUTOMATIQUES SONT EXÉCUTÉS.
 - PAR PRINCIPE, LES CAMPAGNES DE TESTS EXÉCUTÉES ONT UNE DURÉE FAIBLE (INFÉRIEURE À 1 H).
 - CES TESTS SYSTÉMATIQUES PERMETTENT AU PLUS TÔT DE DÉTECTER DES RÉGRESSIONS À CHAQUE FOIS QUE LE CODE EST CONSIGNÉ EN GESTION DE CONFIGURATION.
- LIVRAISON CONTINUE
 - A L'ISSUE DE L'ÉTAPE D'INTÉGRATION CONTINU CONCLUANTE, LES TESTS D'INTÉGRATION SYSTÈME SONT EXÉCUTÉ AUTOMATIQUEMENT DANS UN ENVIRONNEMENT REPRÉSENTATIF DE LA CIBLE PRODUCTION.
 - EN AMONT CETTE VERSION A ÉTÉ INSTALLÉE PAR LE MOTEUR DE DÉPLOIEMENT AUTOMATISÉ POUR GARANTIR LA REPRODUCTIBILITÉ EN PRODUCTION.

LES DÉFINITIONS

- ACCEPTATION AUTOMATISÉE
 - C'EST LE LANCEMENT DES TESTS D'ACCEPTATION* (VÉRIFICATION DES EXIGENCES MÉTIERS) DE MANIÈRE AUTOMATIQUE.
- DÉPLOIEMENT CONTINU
 - C'EST L'ABOUTISSEMENT DU CYCLE, LA VERSION EST DÉPLOYÉE AUTOMATIQUEMENT EN PRODUCTION.
 - LA FINALITÉ EST DE POUVOIR CONSTRUIRE ET DÉPLOYER EN PRODUCTION UNE VERSION APPLICATIVE À TOUT MOMENT , SANS AMOINDRIR LA DISPONIBILITÉ, LA FIABILITÉ ET LA PERFORMANCE.
- PRÉCISIONS :
 - LES ÉTAPES SONT ADAPTÉES À LA NATURE ET AU CONTENU DE LA VERSION (EX : CYCLE DE TESTS RÉDUITS POUR LES PATCHS CORRECTIF)
 - LA CIBLE DU DÉPLOIEMENT CONTINU EST D'ÊTRE 100% AUTOMATIQUE – DES ÉTAPES MANUELLES RESTENT POSSIBLES (TESTS ADDITIONNELS DE MIGRATION, POINT DE CONTRÔLES, DÉCLENCHEMENTS ...)

PRATIQUES D'INGÉNIERIE

- LE RENFORCEMENT DE LA DISCIPLINE DE DÉVELOPPEMENT, ET DE LA MISE EN PLACE RIGOUREUSE DE CERTAINES PRATIQUES D'INGÉNIERIE, RENFORCE LE NIVEAU DE LA QUALITÉ LOGICIELLE.
- EXEMPLE DE PRATIQUES D'INGÉNIERIE :
 - TEST AUTOMATISÉS,
 - DÉVELOPPEMENT INCRÉMENTAL,
 - DÉVELOPPEMENT PILOTÉ PAR LES TEST (TDD),
 - INTÉGRATION CONTINUE,
 - CONCEPTION SIMPLE, REFACTORING
 - PROGRAMMATION EN BINÔME...
 - MÉTHODES AGILES

MÉTHODES AGILES

- SIMPLICITÉ
- LÉGÈRETÉ
- ORIENTÉES PARTICIPANTS PLUTÔT QUE PLAN (CDC)
- NOMBREUSES
 - XP (LA PLUS CONNUE)
 - KANBAN
 - SCRUM
 - LEAN MANAGEMENT
- PAS DE DÉFINITION UNIQUE MAIS UN MANIFESTE
- CYCLE ITÉRATIF AVEC DES RELEASES

MÉTHODES AGILES

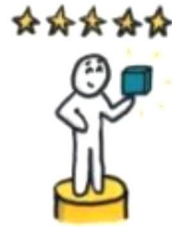
- ANNÉES 90
 - RÉACTION CONTRE LES MÉTHODES CLASSIQUES
 - PRISE EN COMPTE DE FACTEURS LIÉS AU DÉVELOPPEMENT LOGICIEL
- FIN ANNÉES 90
 - MÉTHODES
 - D'ABORD DES PRATIQUES LIÉES À DES CONSULTANTS, PUIS DES LIVRES
 - XP, SCRUM, FDD, CRYSTAL...
- 2001
 - LES PRINCIPAUX ACTEURS S'ACCORDENT SUR LE « [AGILE MANIFESTO](#) »
- DEPUIS
 - PROJET AGILE MIXENT DES ÉLÉMENTS DES PRINCIPALES MÉTHODES

MÉTHODES AGILES

- FÉVRIER 2001, RENCONTRE ET ACCORD SUR UN MANIFESTE
- MISE NE PLACE DE LA « AGILE ALLIANCE »
 - OBJECTIFS : PROMOUVOIR LES PRINCIPES ET MÉTHODES AGILE
 - [HTTP://WWW.AGILEALLIANCE.COM](http://www.agilealliance.com)
- LES SIGNATAIRES PRIVILÉGIENT
 - LES INDIVIDUS ET LES INTERACTIONS DAVANTAGE QUE LES PROCESSUS ET LES OUTILS
 - LES LOGICIELS FONCTIONNELS DAVANTAGE QUE L'EXHAUSTIVITÉ ET LA DOCUMENTATION
 - LA COLLABORATION AVEC LE CLIENT DAVANTAGE QUE LA NÉGOCIATION DE CONTRAT
 - LA RÉPONSE AU CHANGEMENT DAVANTAGE QUE L'APPLICATION D'UN PLAN
- 12 PRINCIPES

MANIFESTE AGILE

SATISFAIRE LE CLIENT
EN DÉLIVRANT
DE LA VALEUR TÔT
ET RÉGULIÈREMENT



ACCUEILLIR
LE CHANGEMENT
MÊME TARD

LIVRER FRÉQUEMMENT
UN PRODUIT
OPÉRATIONNEL



LE CLIENT ET
L'ÉQUIPE PROJET
TRAVAILLENT
ENSEMBLE

CONSTRUIRE DES
PROJETS AUTOUR
DE PERSONNES
MOTIVÉES



PRIVILÉGIER
LE DIALOGUE
EN FACE À FACE



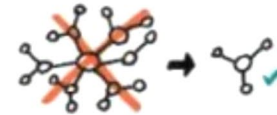
UN PRODUIT
OPÉRATIONNEL
EST LA PRINCIPALE
MESURE D'AVANCEMENT

AVANCER
À UN RYTHME
SOUTENABLE



PORTER UNE
ATTENTION CONTINUE
À L'EXCELLENCE
DE LA RÉALISATION

PRIVILÉGIER
LA SIMPLICITÉ



LES ÉQUIPES
AUTO-ORGANISÉES
SONT LES PLUS
PERFORMANTES

RÉFLÉCHIR À SES
PRATIQUES
ET LES AJUSTER
RÉGULIÈREMENT



4 VALEURS

LES INDIVIDUS ET LEURS INTERACTIONS

plus que

LES PROCESSUS ET LES OUTILS

.....

DES PRODUITS OPÉRATIONNELS

plus que

UNE DOCUMENTATION EXHAUSTIVE

.....

LA COLLABORATION AVEC LES CLIENTS

plus que

LA NÉGOCIATION CONTRACTUELLE

.....

L'ADAPTATION AU CHANGEMENT

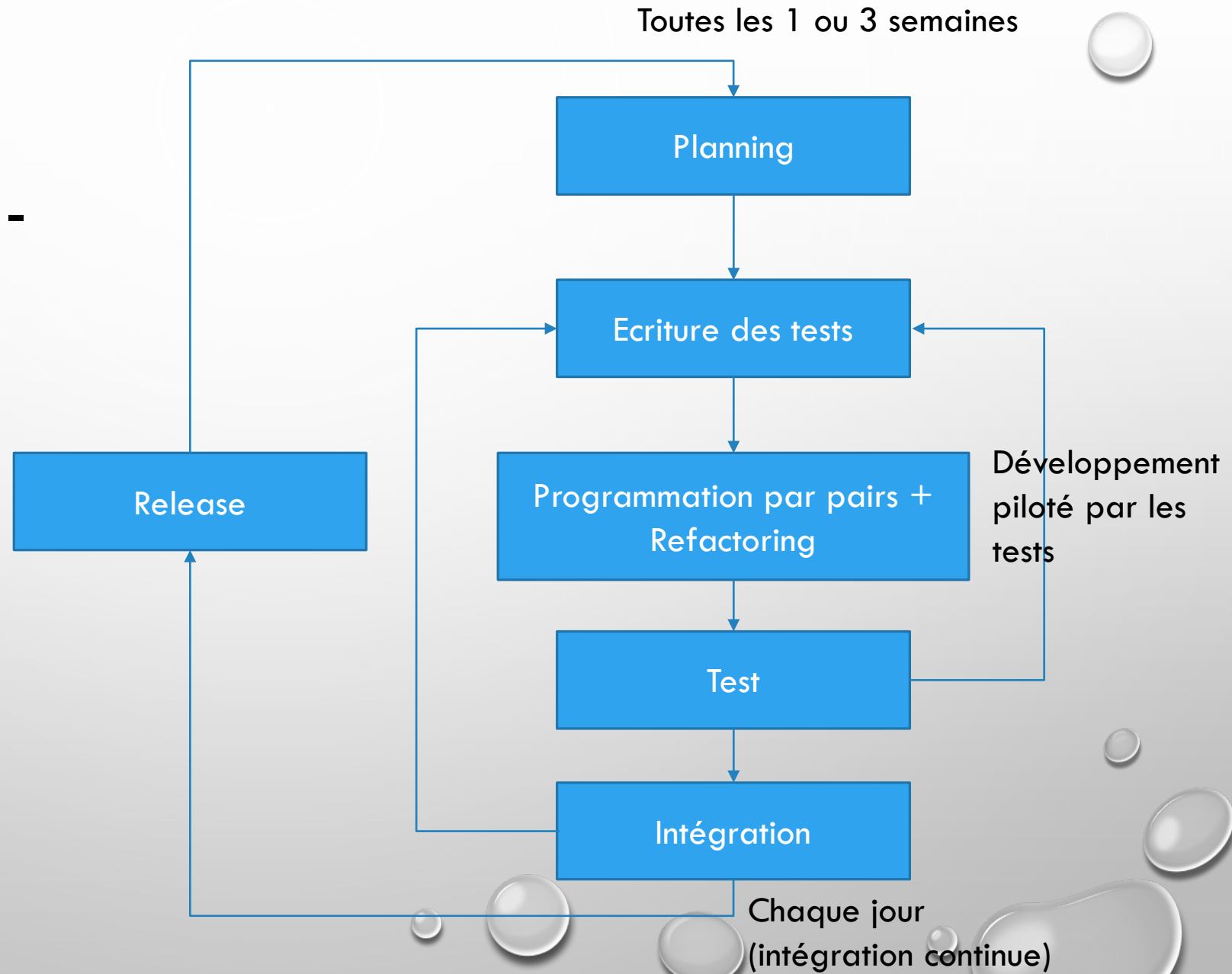
plus que

LE SUIVI D'UN PLAN

12 PRINCIPES SOUS-JACENTS

MÉTHODES AGILES - XP

L'INTÉGRATION CONTINUE
EST UNE COMPOSANTE
IMPORTANTE DE LA
MÉTHODOLOGIE



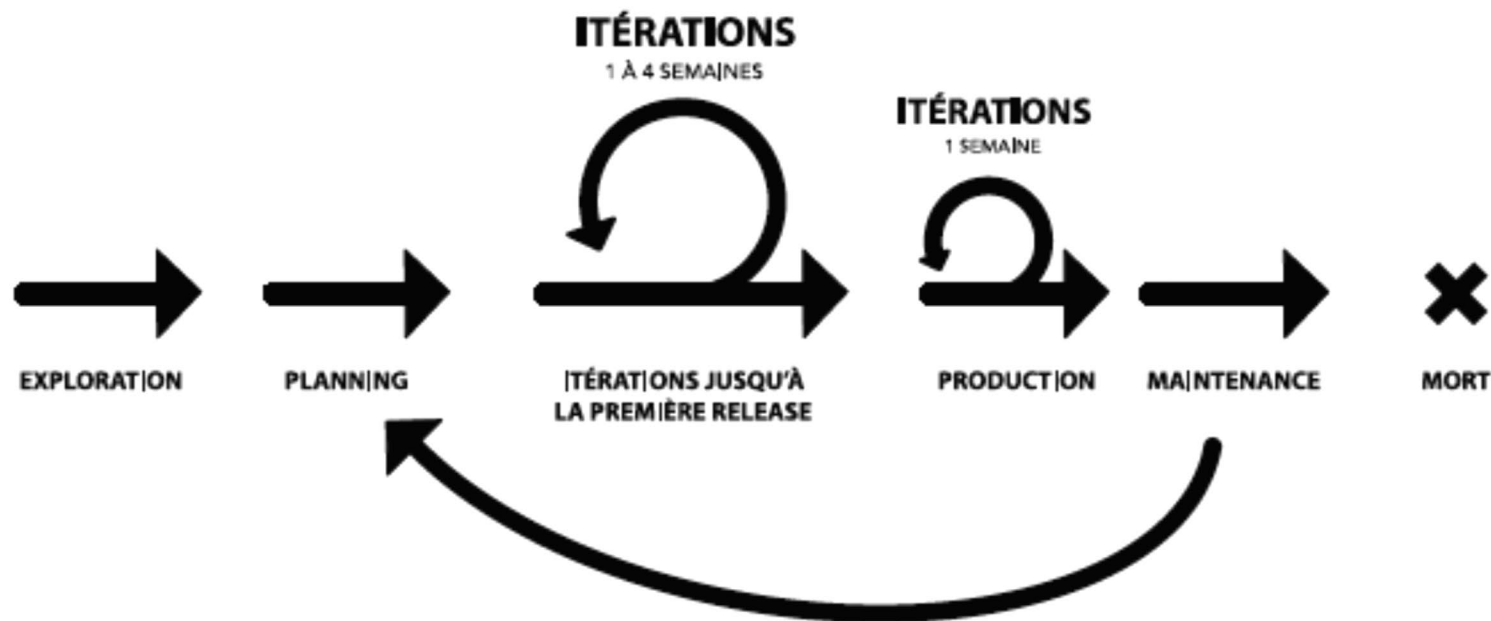


SCHÉMA XP (BUSINESS INTERACTIF 2001)

MÉTHODES AGILES - XP

CYCLE DE VIE

MÉTHODES AGILES - XP

- PROFILS INTERVENANTS DANS UNE ÉQUIPE XP :
 - CLIENT
 - TESTEUR
 - MANAGER
 - COACH
 - TRACKER
 - PROGRAMMEUR
 - ...

MÉTHODES AGILES - SCRUM

- SCRUM : MÊLÉE
- PHASES
 - INITIATION / DÉMARRAGE
 - PLANNING
 - DÉFINIR LE SYSTÈME : PRODUCT BACKLOG = LISTE DE FONCTIONNALITÉS, ORDONNÉES PAR ORDRE DE PRIORITÉ ET D'EFFORT
 - ARCHITECTURE
 - CONCEPTION DE HAUT-NIVEAU
 - DÉVELOPPEMENT
 - CYCLES ITÉRATIFS (SPRINTS) : 2 À 4 SEMAINES
 - AMÉLIORATION DU PROTOTYPE
 - CLÔTURE
 - GESTION DE LA FIN DU PROJET : LIVRAISON

MÉTHODES AGILES - SCRUM

- PRODUCT BACKLOG
 - ÉTAT COURANT DES TÂCHES À ACCOMPLIR
- EFFORT ESTIMATION
 - PERMANENTE, SUR LES ENTRÉES DU BACKLOG
- SPRINT
 - ITÉRATION DE 2 À 4 SEMAINES
- SPRINT PLANNING MEETING
 - RÉUNION DE DÉCISION DES OBJECTIFS DU PROCHAIN SPRINT ET DE LA MANIÈRE DE LES IMPLÉMENTER
- SPRINT BACKLOG
 - PRODUCT BACKLOG LIMITÉ AU SPRINT EN COURS
- DAILY SCRUM MEETING
 - CE QUI A ÉTÉ FAIT, CE QUI RESTE À FAIRE, LES PROBLÈMES
- SPRINT REVIEW MEETING
 - PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DU SPRINT

INTÉGRATION CONTINUE

- L'INTÉGRATION CONTINUE EST UN ENSEMBLE DE PRATIQUE D'INGÉNIERIE
- ELLE EST BASÉE SUR L'EXÉCUTION AUTOMATIQUE
 - DES TESTS UNITAIRES ET D'INTÉGRATION
 - GÉNÉRATION DES RAPPORTS
 - LES TÂCHES DE BUILD
 - ...

INTÉGRATION CONTINUE

- CONTINUOUS INTEGRATION IS A SOFTWARE DEVELOPMENT PRACTICE WHERE MEMBERS OF A TEAM INTEGRATE THEIR WORK FREQUENTLY, USUALLY EACH PERSON INTEGRATES AT LEAST DAILY - LEADING TO MULTIPLE INTEGRATIONS PER DAY.
- EACH INTEGRATION IS VERIFIED BY AN AUTOMATED BUILD (INCLUDING TEST) TO DETECT INTEGRATION ERRORS AS QUICKLY AS POSSIBLE. ([FOWLER 2006](#))

INTÉGRATION CONTINUE

- LES PRINCIPAUX AVANTAGES D'UNE TELLES TECHNIQUE DE DÉVELOPPEMENT SONT :
 - LE TEST IMMÉDIAT DES UNITÉS MODIFIÉES
 - LA PRÉVENTION RAPIDE EN CAS DE CODE INCOMPATIBLE OU MANQUANT
 - LES PROBLÈME D'INTÉGRATION SONT DÉTECTÉS ET RÉPARÉS DE FAÇON CONTINUE, ÉVITANT LES PROBLÈMES DE DERNIÈRE MINUTE
 - UNE VERSION EST TOUJOURS DISPONIBLE POUR UN TEST, UNE DÉMONSTRATION OU UNE DISTRIBUTION

IC – EXÉCUTION DES TEST

- LES OUTILS D'IC PERMETTENT D'AUTOMATISER L'EXÉCUTION DE TESTS...
 - DÉCLENCHER SELON DIFFÉRENTES POLITIQUES
 - PÉRIODIQUEMENT,
 - MANUELLEMENT,
 - DÉTECTION D'UN COMMIT SVN/GIT
 - CLASSIQUEMENT : COMPILATION, ANALYSE DE CODE, TESTS UNITAIRES

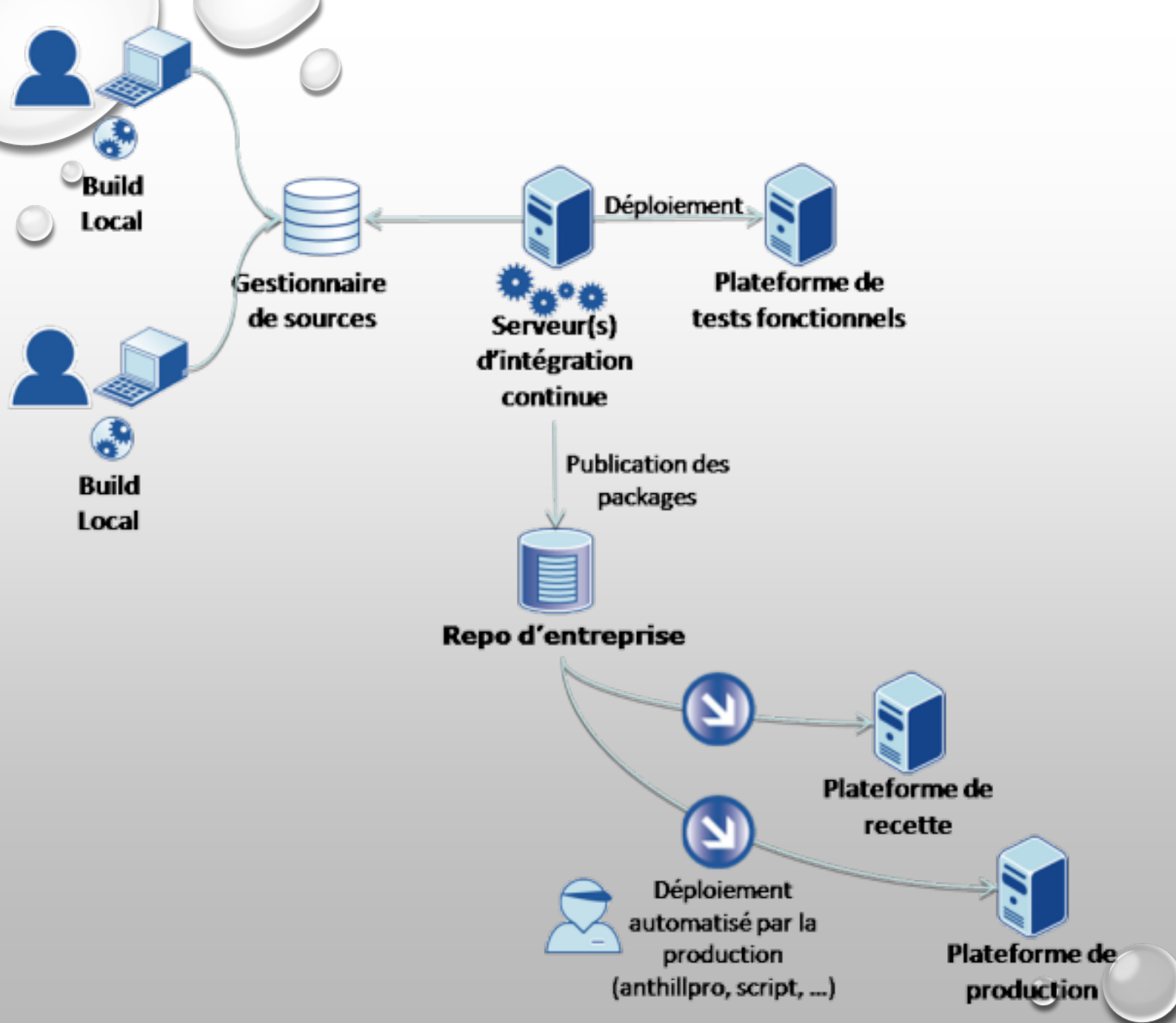


IC – GÉNÉRATION DES RAPPORTS

- LES OUTILS D'INTÉGRATION CONTINUE PERMETTENT LA PRODUCTION DE RAPPORTS
 - MÉTRIQUE DE QUALITÉ
 - TENDANCES
 - ALERTES
 -



IC – PROCESSUS D'INTÉGRATION CONTINUE



INTÉGRATION CONTINUE

- FORME SIMPLE D'INTÉGRATION

- A LA DÉTECTION DES MODIFICATION DE CODE, L'OUTIL D'INTÉGRATION CONTINUE PROCÈDE:
 - A LA COMPILATION DES CODES SOURCES ET
 - A LA L'EXÉCUTION DES TESTS UNITAIRES, PUIS
 - DÉPLOIE LE CODE COMPILER POUR SON INTÉGRATION
 - ...



INTÉGRATION CONTINUE

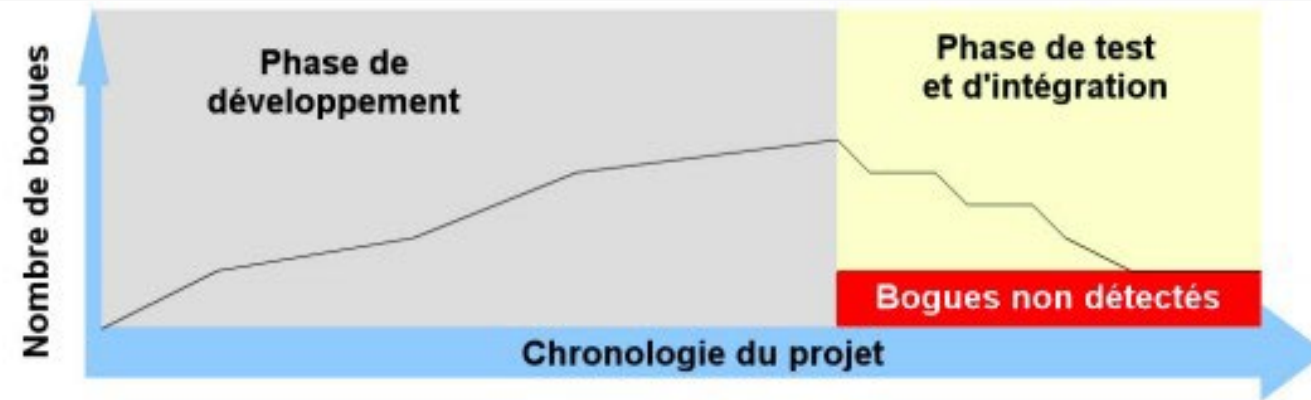
- VERSION AMÉLIORÉE D'INTÉGRATION
 - SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE CODE
 - GÉNÉRATION DES MÉTRIQUES DE COUVERTURE DE TESTS
 - GÉNÉRATION DES RAPPORTS
 - AFFICHER L'ÉTAT DES DÉVELOPPEMENTS EN COURS
 - AUTOMATISER LE PROCESSUS DE DÉPLOIEMENT



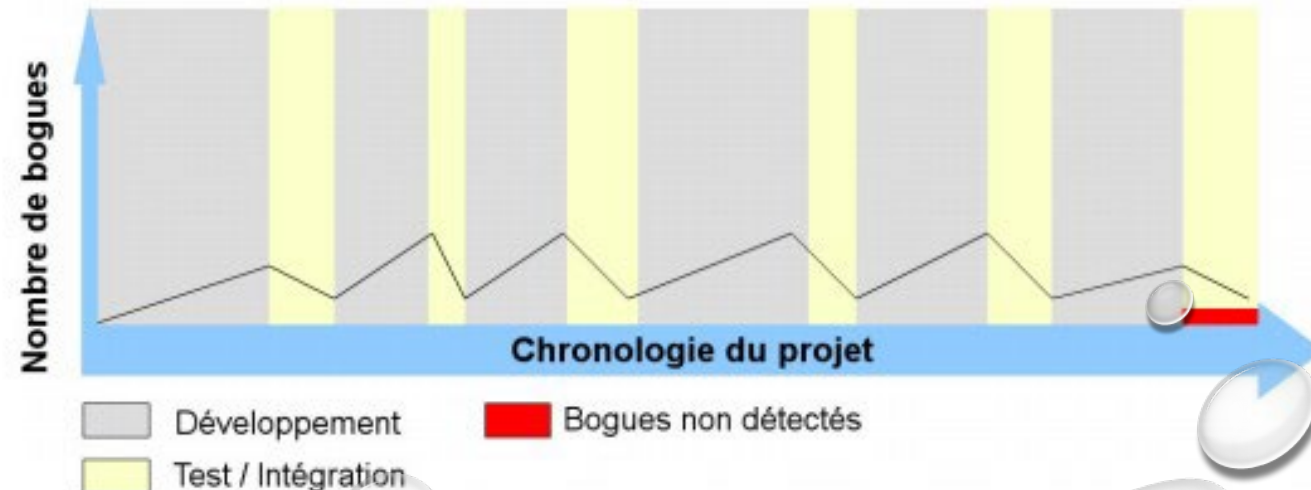
INTÉGRATION CONTINUE

- UNE MÉTHODE AGILE 😊
- PRINCIPE : PLUS L'INTÉGRATION EST FRÉQUENTE, MOINS ELLE EST LONGUE

Sans IC



Avec IC



INTÉGRATION CONTINUE

- **CONSTRUIRE DES BUILDS TOUS LES JOURS...**
 - CHARGEMENT DE LA DERNIÈRE VERSION DU PROJET DEPUIS LE GESTIONNAIRE DE VERSION
 - INSPECTION DU CODE (EN VUE DE GÉNÉRER LES MÉTRIQUES DE QUALITÉS)
 - GÉNÉRATION DE LA DOCUMENTATION, DES RAPPORTS, DES NOTES DE RELEASE (PAR EXEMPLE DE LA JAVADOC, RAPPORT CHECKSTYLE)
 - CONSTRUCTION DE LA RELEASE
 - DÉPLOIEMENT DE L'APPLICATION SUR L'ENVIRONNEMENT D'INTÉGRATION
 - EXÉCUTION DES TEST D'INTÉGRATION

TYPES DE BUILDS

- BUILD LOCAL / PRIVÉ
 - LE DÉVELOPPEUR EXÉCUTE UN BUILD
 - COMPILATION
 - TESTS UNITAIRES
- BUILD D'INTÉGRATION
 - LE SERVEUR D'INTÉGRATION EXÉCUTE UN BUILD
 - IDEM BUILD LOCAL
- BUILD DE NUIT
 - LE SERVEUR EXÉCUTE UN BUILD COMPLET
 - + TEST D'INTÉGRATION
 - + DOCUMENTATION, RAPPORTS, MÉTRIQUES
 - + RELEASE / DÉVELOPPEMENT

LES OUTILS

- UN GESTIONNAIRE DE VERSION
 - SVN
 - GIT
 - CVS
- GESTION DE DÉPENDANCES, BUILDING
 - MAVEN
- TESTS UNITAIRES
 - JUNIT, MOCKITO, ECLEMMMA
- UN SERVEUR D'INTÉGRATION CONTINUE
 - JENKINGS
 - BAMBOO
- REPOSITORY MANAGER
 - ARTIFACTORY
 - ARCHIVA
 - NEXXUS
- OUTILS DE QUALIMÉTRIE
 - SONAR
 - DEPENDENCY-CHECK
 - CHECKMARX
- OUTILS DE PERFORMANCE
 - GATLING