

Service d'envoi de messages SMS

Avant projet

Document annexe au Cahier des Clauses Particulières n°29M04

Version 2 - Mars 2009

1 Un service d'envoi de messages SMS pour quoi faire ?

Bibliothèque U : pensez à
rapporter votre livre au plus vite,
date de fin d'emprunt dépassée
(Bib. Centre PMF lundi-vendredi
9h-19h samedi 9h-13h).

Planning : votre cours 8/12/08
18h00-20h00 Centre Panthéon
Amphi 2A déplacé Sorbonne
Amphi de Gestion.

Reprographie : commande réf.
09-435 "Polycop. Histoire
médiévale L2" disponible repro.
Centre PMF (ouverture lundi-
vendredi 8h30-18h30)

Le téléphone mobile est le terminal universel d'aujourd'hui. Le *sms*¹ est sans doute le mode de (télé)communication le plus actuel chez les jeunes adultes. C'est un mode de communication efficace, simple, rapide et complémentaire du téléphone. Les établissements membres de l'Université numérique Paris Île-de-France (UNPIdF) souhaitent développer son usage pour améliorer la qualité et la réactivité des relations avec ses publics étudiants et enseignants.

Les besoins sont multiples et déjà plusieurs services de l'université sont demandeurs, par exemple :

- les services administratifs et pédagogiques, pour informer les étudiants dans les temps, entrer en contact avec les enseignants, communiquer une information importante ;
- les services de « planning » pour communiquer un changement de salle de dernière minute ;
- les services de reprographie pour avertir les enseignants que leur commande est prête ;
- les services communs de documentation et bibliothèques interuniversitaires pour rappeler aux emprunteurs le dépassement de leurs échéances de prêt ;
- les centres de formation continue ou les services d'accueil d'étudiants salariés pour gérer les relations avec leurs étudiants/stagiaires : confirmation de rendez-vous, notification de mise en ligne d'informations et de ressources pédagogiques, rappel des échéances importantes de remise de travaux, etc. ;
- les kiosques de prêt de micro-portables (ou tout autre matériel) pour confirmer la disponibilité et la réservation d'une ressource, rappeler une date de remise, etc. ;
- les services informatiques et les services techniques pour recevoir, en temps réel, des notifications ou alertes (monitoring, surveillance des équipements) ;
- les partenaires des universités pour communiquer des informations utiles aux étudiants et personnels : actions sociales, actions culturelles, santé, etc.
- ...

Pour les universités dont l'organisation est souvent perçue comme archaïque, l'utilisation de la communication par message sms est porteuse d'un message fort : celui d'une administration qui évolue, en phase avec son époque.

¹ SMS ou *message SMS* : en anglais « Short Message Service », service proposé par la téléphonie mobile pour transmettre de courts messages textuels.

2 Contexte de mise en œuvre

2.1 Un projet mutualisé

Le *service d'envoi de message sms* (ou *service sms*) a pour vocation à être utilisé par l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur membres de l'Université numérique Paris Île-de-France (UNPIdF).

Le projet s'inscrit donc dans une logique de mutualisation. A ce titre, les établissements de l'UNPIdF seront consultés lors des phases de définition des besoins et de spécifications. Les développements informatiques devront être conformes aux chartes et recommandations techniques des systèmes d'informations et environnements numériques de travail des établissements membres de l'UNPIdF.

Porteur du projet, l'Université Paris 1 a la responsabilité de conduire les différentes étapes de mise en place du *service sms*, de sa définition à son déploiement au sein des établissements qui décideront de le proposer à leurs usagers.

La démarche adoptée est celle décrite par la « Note d'organisation » du 22 janvier 2008 validée par le comité opérationnel du projet UNPIdF.

2.2 Une application intégrée au portail (Web) de services numériques ESUP-Portail

Pour l'utilisateur, le portail de services se définit comme un point d'accès vers les différents services numériques (ou services en ligne) proposés par l'établissement. Le *service sms* sera l'un d'entre eux au même titre que l'annuaire des personnels, la consultation des notes et résultats d'examens, les plannings des cours, etc. Le *service sms* sera composé de différents modules, qui permettront à des utilisateurs autorisés, d'envoyer des messages sms à un membre de l'université (étudiant, personnel, partenaire, fournisseur, etc.) ou à un ensemble de destinataires membres ou interlocuteurs de l'université (étudiants d'un diplôme, enseignants d'une UFR, ...).

Techniquement, le service sera proposé sous la forme d'un service intégré au portail de services numériques ESUP-Portail², la solution d'Environnement numérique de travail (ENT) adoptée par les établissements membres de l'UNPIdF. Dans ce cadre, le *service sms* devra nécessairement s'interfacer avec le système d'information des établissements et les « services socles » de l'ENT au premier rang desquels se trouvent les services d'annuaire.

Pour que l'application puisse être utilisée par les établissements qui n'ont pas encore déployé leur portail de services ESUP-Portail, une déclinaison autonome provisoire sera proposée sous la forme d'une application web indépendante (« installation standalone »).

2.3 Un service en interface avec les autres applications de l'établissement

Les possibilités d'envoi d'information de messages par sms ne se limitent pas à l'utilisation d'une application web par un utilisateur. Le *service sms* doit aussi être en mesure de recevoir des ordres d'envoi de messages en provenance d'autres applications autorisées. Un système intégré de gestion de bibliothèque peut, par exemple, adresser quotidiennement au service sms des instructions d'envoi de messages aux lecteurs qui auraient dépassé leur échéance de prêt.

² <http://www.esup-portail.org> - framework de développement « esup-commons » : <http://sourcesup.cru.fr/esup-commons/main/index.html>

2.4 Un service indépendant de tout fournisseur d'envoi de sms

Le *service d'envoi de messages sms* devra s'interfacer avec un système totalement indépendant des protocoles opérateurs.

Cette exigence nécessite le développement d'un connecteur pour que l'application puisse envoyer des sms sans connaître l'opérateur et le protocole associé à celui-ci (notion de broker ou facilitateur) mais également gérer la portabilité du numéro de mobile (PNM) de manière transparente.

3 Fonctionnalités attendues

3.1 Inscriptions au service de réception de SMS

L'application doit permettre aux usagers de gérer leur adhésion (ou leur inscription) au *service sms*. L'interface utilisateur devra notamment être en mesure de proposer :

- la confirmation ou la saisie du numéro de téléphone mobile destinataire des messages sms envoyés ;
- un dispositif de notification ou d'alerte pour signaler la saisie d'un numéro erroné ou en erreur (numéro de mobile expiré par exemple) ;
- l'acceptation des conditions générales d'utilisation du service ;
- l'acceptation d'éventuelles conditions particulières d'utilisation du service (communication du numéro aux partenaires de l'université : Crous, Mairie de Paris, etc.)
- l'abonnement à d'éventuelles listes de diffusion thématiques (par exemples : messages de scolarité, animations culturelles et sportives, informations partenaires de l'université, etc.).

3.2 Gestion des autorisations d'accès au service SMS

L'application doit permettre de configurer et de gérer les autorisations d'accès au *service sms*, notamment l'attribution des différents niveaux de droits applicatifs aux utilisateurs ou groupes d'utilisateurs autorisés à utiliser l'application.

Les paramétrages les plus couramment utilisés doivent pouvoir être effectués via l'interface utilisateur de l'application.

3.3 Envoi simple (à un ou plusieurs utilisateurs)

Le service d'envoi simple sera la fonctionnalité proposée au plus grand nombre d'utilisateurs. Elle doit permettre d'envoyer un message sms à un ou plusieurs destinataires.

En fonction des autorisations accordées à l'utilisateur, l'application doit notamment être en mesure de proposer :

- une sélection unique ou multiple de destinataires à partir d'une recherche dans l'annuaire de l'établissement (ou tout autre annuaire disponible) ;
- la saisie libre d'un numéro de mobile ;
- la rédaction d'un message à partir d'un message type (gestion de modèles de sms) ;
- la rédaction d'un message en texte libre ;
- l'envoi par courriel d'une copie du message sms aux destinataires et à l'expéditeur, voire d'une version plus complète du message, pour s'affranchir de la limite de 160 caractères.

L'interface d'envoi de message peut également garder un certain temps en mémoire les messages envoyés et proposer à l'utilisateur un état de suivi de ses envois (notification de remise, message d'erreur, portabilité, etc.).

3.4 Envoi multiple (à un ou plusieurs groupes d'utilisateurs)

L'utilisation des messages sms comme support de communication en direction de publics ciblés peut s'avérer extrêmement efficace. L'envoi multiple doit pouvoir répondre à ce besoin en proposant notamment :

- la sélection de groupes d'utilisateurs ou de listes d'envoi ;
- la possibilité que l'action soit soumise à validation (notification par courriel adressée à un responsable), précaution utile pour les envois en grand nombre (pouvant avoir une incidence financière) ;
- la possibilité de personnaliser le message (exemple : dans le corps du message, remplacer [nom] par le nom du destinataire) ;
- l'envoi par courriel d'une copie du message sms aux destinataires et expéditeur, ou d'une version plus complète du message;
- le suivi des envois multiples (par exemple : % de messages reçus par les terminaux mobiles destinataires, % de messages de numéro de mobile en erreur).

La mise en œuvre technique de ces fonctionnalités implique nécessairement un interfaçage avec les référentiels et les services « socles » de l'Environnement numérique de travail ESUP-Portail (annuaire LDAP, webservice de groupe, etc.), des connecteurs avec d'autres applications peuvent également être envisagés (système de listes de diffusion SYMPA par exemple).

3.5 Edition de relevés d'envois, gestion d'états de consommation

L'application doit permettre la gestion et le suivi des envois et des états de consommation pour les différentes entités qui utilisent le *service d'envoi de messages sms*. L'interface utilisateur de l'application doit notamment pouvoir proposer aux personnels gestionnaires et aux administrateurs :

- l'édition de relevés consolidés par « entité » ou « compte d'imputation » ;
- l'édition de relevés détaillés à partir d'une requête multicritère (expéditeur, groupe d'expéditeur, destinataires, groupes destinataires, dates, état d'accusés réception, etc.).
- une information sur les « crédits » de consommation disponibles/restants en fonction d'éventuels quotas ;
- la possibilité de télécharger les relevés et états au format PDF (pour l'impression) ou dans un format texte avec séparateurs pour une exploitation sous d'autres outils (tableurs).

Ces aspects fonctionnels doivent requérir une attention particulière pour répondre à l'hypothèse de mise en place d'installations mutualisées entre plusieurs établissements ou pour être en mesure de facturer les consommations générées par les partenaires des établissements (CROUS, Mairie de Paris, etc.) qui solliciteraient le service sms des établissements.

3.6 Détection et mise à jour des numéros en erreur

Pour garantir son efficacité, le *service sms* doit reposer sur une base de numéros de mobile fiable. L'application doit pouvoir, en fonction des possibilités offertes par les normes et standards de communication avec les fournisseurs de service d'envoi de sms :

- détecter les numéros de mobiles en erreur et notifier par courriel les utilisateurs concernés,
- procéder à des « nettoyages » à la demandes des administrateurs ou automatiquement.

Une erreur de quelques pourcents sur les quelques milliers de numéro de mobiles peut représenter un surcoût non négligeable lors des envois en très grand nombre (tout ordre d'envoi de sms adressé est facturé par le fournisseur, même en cas de non délivrance).

3.7 Interface de communication

L'application sms doit être en mesure de recevoir et de traiter des ordres d'envoi de sms adressés par des applications « clientes ». Ce fonctionnement nécessite notamment :

- d'être en mesure de reconnaître et d'authentifier les applications clientes avant tout traitement de leurs demandes ;
- l'adoption de normes et standards ;
- la définition de formats de descriptions et d'échanges adaptés aux besoins et contraintes de gestion du service sms (gestion des consommations, comptabilité par compte d'imputation).

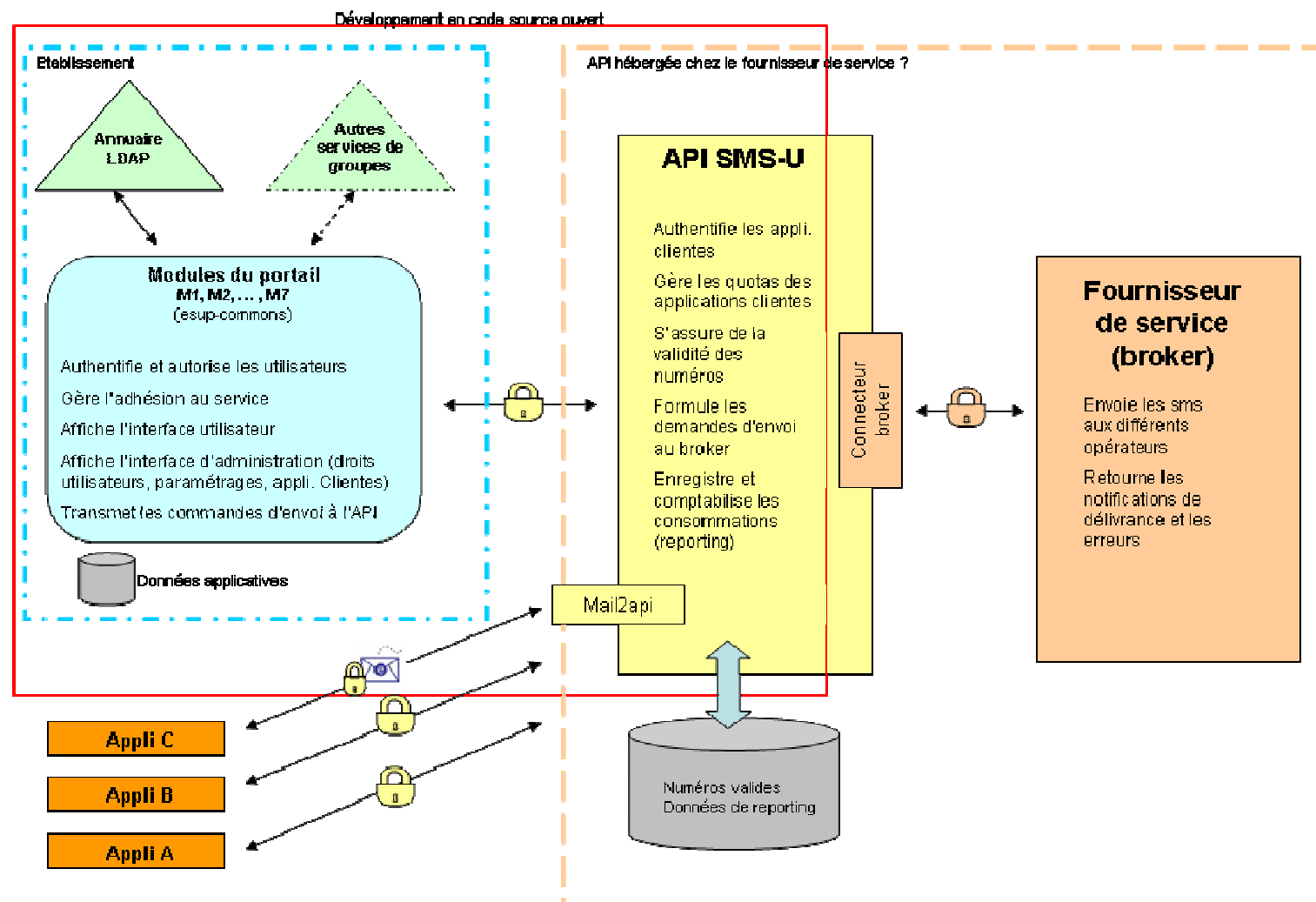
Il est nécessaire, au préalable, de réaliser un recensement des applications susceptibles d'exploiter le service sms auprès des établissements membres de l'UNPIdF.

3.8 Volumétrie

Les différents composants de l'application doivent être en mesure de supporter les traitements générés par les usages types suivants :

- une centaine de demandes d'envoi (réparties dans la journée) de 50 à 350 sms (traitement des messages dans un délai d'environ 15 minutes maximum) ;
- une dizaine de demandes d'envoi (réparties dans la journée) de 1 000 sms par jour (traitement des messages dans un délai d'environ 30 minutes maximum) ;
- des demandes d'envois « exceptionnelles » de 20 000 à 40 000 sms (une demande par jour, traitement des messages dans la demi-journée).

4 Synoptique technique



5 Etapes de réalisation du projet

5.1 Organisation générale

Le mode d'organisation projet décrit par la « Note d'organisation » de l'UNPIdF du 22 janvier 2008 apporte une réponse adéquate pour la mise en place projet du service numérique « Service d'envoi de messages SMS ».

5.1.1 Labellisation du projet

Le projet de « Service d'envoi de messages SMS » est né d'une proposition développée dans le cadre du groupe de travail UNPIdF services numériques et ENT (G3). Il a été présenté et retenu dans le cadre du comité opérationnel UNPIdF. Le projet a reçu la validation du comité de pilotage de l'UNPIdF (« labellisation »).

Le « Service d'envoi de messages SMS » fait partie d'une génération de huit projets de services numériques mutualisés développés dans le cadre du partenariat UNPIdF – Mairie de Paris. Il est porté par l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (UP1).

5.1.2 Définition du projet

La phase de lancement et de définition du projet est conduite par l'établissement porteur (UP1) avec le concours de l'équipe de spécification, du groupe de travail G3 et le soutien de l'équipe de coordination UNPIdF (cf. constitution des équipes projet).

Ce document constitue la première étape de définition du projet de « Service d'envoi de messages SMS ». Il sera le point de départ au travail de spécifications fonctionnelles et techniques de l'équipe de spécifications.

5.2 Constitution des équipes projets

« Un chef de projet est désigné pour gérer tous les aspects de la réalisation, en particulier pour constituer et coordonner trois équipes »

Note d'organisation UNPIdF

Comme proposé par la note d'organisation projet UNPIdF, trois équipes projet sont à constituer.

5.2.1 Équipe de spécification

« Elle est constituée de tous les acteurs des établissements concernés par le périmètre du projet, mandatés par leur établissement. Elle a pour vocation de recenser les besoins des utilisateurs et les particularités des établissements. Son travail mène à la réalisation de spécifications fonctionnelles et techniques détaillées organisées en cahier des charges. »

Note d'organisation UNPIdF

Les spécificités du projet « Service d'envoi de messages SMS » nécessite le recours à des experts dans les domaines :

- annuaires et référentiels ;
- portail de services ESUP-Portail ;
- télécommunication (services et opérateurs) ;
- achat public.

En cas de recours à des prestataires, l'équipe de spécification est chargée de rédiger les documents nécessaires à la conduite de procédures de mise en concurrence des entreprises.

5.2.2 Équipe de réalisation

« Elle est constituée par le chef de projet de l'établissement porteur. Elle peut accueillir des membres d'autres établissements, dans le cadre par exemple d'un développement distribué. Cette équipe réalise les tâches décrites par les spécifications détaillées. Ses principales productions sont, outre le service en lui-même (code source, ...), une documentation complète (comprenant notamment les conditions d'intégration dans les ENT des établissements membres) et un support de formation (utilisation, déploiement et maintenance du produit réalisé). »

Note d'organisation UNPIdF

L'établissement porteur ne disposant pas des ressources et de toutes les compétences pour la réalisation de l'application « Service d'envoi de messages SMS », tout ou partie des développements seront confiés à une équipe externe à l'issue d'une procédure de mise en concurrence (prestataire ou établissement partenaire). Les prestations pourraient couvrir les domaines suivants :

- assistance à maîtrise d'œuvre (appui à la rédaction des spécifications détaillées) ;
- développement informatique de l'application sms, packaging, documentation
- conseil et expertise télécom.

5.2.3 Équipe de validation, déploiement et maintenance

« Elle est constituée d'acteurs techniques et fonctionnels de chaque établissement voulant utiliser le produit du projet. À partir des spécifications détaillées et du méta-cahier de recette, elle réalise un cahier de validation technique et fonctionnelle des livrables du projet.

Cette équipe reçoit les livrables réalisés, assure leur validation et fait remonter d'éventuelles anomalies à l'équipe de réalisation. Cette équipe est également formée au déploiement et à la maintenance (exploitation) du produit réalisé, chacun des membres étant ensuite chargé d'installer et maintenir le produit dans son établissement, ou de transférer la compétence aux personnes qui en seront chargées.. »

Note d'organisation UNPIdF

Afin d'assurer un déploiement rapide et aisé du service dans tous les établissements le souhaitant, des personnels de toutes les universités devront être impliqués dans la validation. Ainsi, dès le produit finalisé, chaque établissement disposera d'un produit fini et d'un personnel qualifié.