

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
30 avril 2009 (30.04.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2009/053544 A2

- (51) Classification internationale des brevets :  
G06F 3/033 (2006.01) G06F 3/03 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2008/001140
- (22) Date de dépôt international : 30 juillet 2008 (30.07.2008)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0705799 9 août 2007 (09.08.2007) FR
- (71) Déposant et  
(72) Inventeur : CINQUALBRE, Jacques [FR/FR]; 18, rue  
du Général de Gaulle, F-67560 Rosheim (FR).
- (74) Mandataire : METZ, Paul; Cabinet Metz Patni, Boîte  
Postale 63, 1A, place Boecler, F-67024 Strasbourg Cedex  
(FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,  
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,  
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,  
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR GENERATING AND AUTOMATICALLY SENDING A HANDWRITTEN ELECTRONIC MESSAGE TO AN ADDRESSEE MANUALLY DESIGNATED BY THE WRITING INSTRUMENT, AND MEANS FOR IMPLEMENTING SAME

(54) Titre : PROCÉDE DE CONFECTION ET D'ENVOI AUTOMATIQUE D'UN MESSAGE ELECTRONIQUE ECRIT A LA MAIN A UN DESTINATAIRE DESIGNE MANUELLEMENT AU MOYEN DE L'INSTRUMENT D'ECRITURE ET MOYENS POUR SA MISE EN OEUVRE

Figure 1 : papier utilisé pour adresser des messages électroniques (e-mail, fax, sms, etc...)

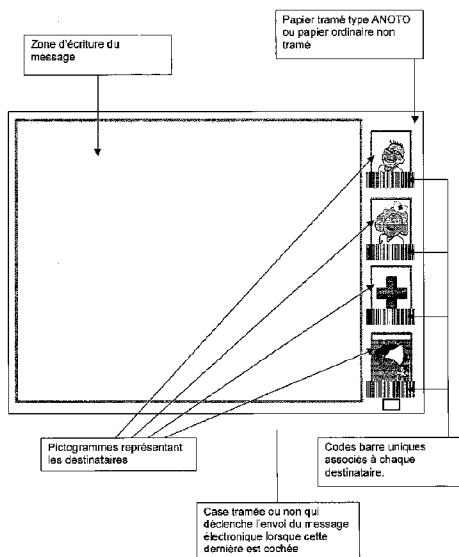


Figure 1 ... Paper used for addressing electronic messages (e-mail, fax, sms, etc.)  
Zone d'écriture du message... Message writing area  
Papier tramé... ANOTO-type framed paper or ordinary non-framed paper  
Pictogrammes représentant les destinataires... Icons representing addressees  
Codes barre uniques associés à chaque destinataire... Unique bar-codes associated with each addressee  
Case tramée... Framed or non-framed box for initiating the transmission of the electronic message when said box is checked

(57) Abstract: The invention relates to a method for generating and automatically sending an electronic message handwritten on a writing substrate to an addressee to be manually designated, wherein the user takes the writing instrument from its holder, handwrites the message using said instrument in the paper writing area, manually selects, before or after writing the message and using the writing instrument, at least one addressee identification box, the session ending by placing the writing instrument into its storage holder, which initiates the automatic sending process. The invention is intended for manufacturers of apparatuses for communication based on writing substrates.

(57) Abrégé : Procédé de confection et d'envoi automatique d'un message électronique écrit à la main sur un support d'écriture à un destinataire à désigner manuellement selon laquelle l'utilisateur prend l'instrument d'écriture de son support, écrit le message à la main à l'aide de celui-ci dans la zone d'écriture du papier, sélectionne manuellement avant ou après l'écriture du message au moyen de l'instrument d'écriture au moins une case d'identification du destinataire, la session se terminant par la mise en place de l'instrument d'écriture dans son support de rangement, ce qui déclenche le processus d'envoi automatique. Cette invention intéresse les fabricants d'appareils de communication à partir de supports d'écriture.

WO 2009/053544 A2



MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

**Publiée :**

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

**Procédé de confection et d'envoi automatique d'un message électronique écrit à la main à un destinataire désigné manuellement au moyen de l'instrument d'écriture et moyens pour sa mise en oeuvre.**

5

**DOMAINE DE L'INVENTION**

L'invention se rapporte à un procédé intuitif et automatique pour écrire, adresser et envoyer un message électronique (e-mail, mais aussi fax, sms, etc), sans recourir à l'utilisation de périphériques de saisie informatiques conventionnels au moyen d'une identification visuelle du destinataire et de l'écriture du message par l'opération manuelle, naturelle et habituelle de l'écriture à l'aide d'un stylo sur un support d'écriture en papier ou analogue.

L'invention se rapporte également au dispositif regroupant les moyens destinés à mettre en oeuvre le procédé selon la présente invention.

**ETAT DE L'ART**

La procédure d'écriture et d'envoi de messages électroniques reste complexe et, de ce fait, peu accessible aux non initiés et aux non utilisateurs d'outils informatiques.

Dans un esprit de simplification, différents procédés ont été déposés pour simplifier la consignation et la procédure d'envoi de messages électroniques, sur la base de l'écriture sur du papier numérique, mais aucun n'apporte l'importante simplification de l'invention qui va être décrite ci-après.

Le premier déposé le 3 août 2001 par ANOTO invention Faahreus Christer et les autres, et portant le numéro de publication WO 0116691, s'inscrit dans une logique d'organisation et de transmission de données issues de la capture d'un message écrit sur du papier numérique. Des icônes d'activation sont pré-imprimées sur la feuille de papier numérique déclenchant une numérotation et un appel téléphoniques, l'envoi d'un fax ou d'un message électronique. Toutefois, dans ce cas, comme précisé dans l'exemple n° 1 du descriptif, des messages électroniques peuvent être composés et envoyés de façon correspondante en activant l'icône 7c de message électronique. En tant qu'alternative aux messages électroniques, des SMS peuvent être envoyés. Dans les deux cas, le contenu des messages peut être, ou converti en caractères alphanumériques ou bien envoyé sous forme graphique. Toutefois, il est nécessaire

d'écrire en toutes lettres l'adresse complète du destinataire dans la zone de reconnaissance de caractères de façon à pouvoir être mentionnée dans le titre du message puis que cette adresse écrite soit soumise à une reconnaissance de caractères afin d'initier l'envoi du message.

5 On comprend bien que dans cette invention l'icône correspond à une fonction et non pas à l'identification du destinataire du message. Surtout, comme déjà indiqué, l'initiation de l'envoi nécessite une opération spécifique et explicite d'identification du destinataire en remplissant manuellement des cases prévues à cet effet sur le document et sujettes ensuite à un procédé de reconnaissance d'écriture.

10 Cette démarche est obligatoire et n'est pas dénuée de risques d'échec de l'envoi ou d'erreur(s) sur le destinataire.

Il reste donc des contraintes pour l'utilisateur et des aléas liés aux performances des logiciels de reconnaissance d'écriture qui conditionnent le bon acheminement du message réclamant une rédaction parfaite.

15 De fait, les revendications de cette publication de brevet qui font mention du mot "message électronique" restent très générales et ne décrivent pas l'automatisation du processus.

On connaît aussi la publication PCT n° WO 02/39373 correspondant à une invention de Andreasson Markus déposée au nom de la société ANOTO. Elle décrit  
20 une invention différente qui concerne un coupon-réponse, pour la commande d'un produit ou une demande d'informations complémentaires, à partir d'un encart spécifiquement imprimé à cet effet sur du papier numérique au sein d'un journal ou d'un magazine comme par exemple indiqué dans la description de ce brevet. En supposant que le lecteur possède un stylo numérique adapté, de type à protocole bluetooth, on comprend  
25 que la transmission intégrale de l'adresse du lecteur du journal comportant l'annonce puisse être traitée par le système informatique du journal, pour être imprimée telle quelle sur une enveloppe ou une étiquette afin de permettre son envoi ultérieur par le circuit postal conventionnel. Là encore, si le papier numérique et l'envoi de messages électroniques sont liés, l'invention exposée dans la description de cette publication de  
30 brevet s'avère totalement différente de la présente invention.

Ces deux inventions correspondant à deux dépôts effectués au nom de la société ANOTO se fondent sur le principe du tandem message électronique-papier numérique, mais elles ne répondent pas au double objectif de la présente invention qui est d'une part d'éviter à l'utilisateur la saisie écrite de l'adresse du destinataire et d'autre  
35 part l'automatisation totale de la procédure d'envoi du message électronique.

Ainsi, le procédé décrit apporte une simplification majeure en permettant

à des personnes totalement réfractaires à l'utilisation de l'ordinateur et de ses périphériques (qui servent d'interface « homme-machine », clavier, souris, écran tactile etc) ou incapables de s'en servir correctement, d'envoyer de la façon la plus simple possible un message électronique à un destinataire désigné.

5

### DESCRIPTION SUCCINCTE DE L'INVENTION

Le procédé repose sur la désignation du destinataire représenté par un élément graphique figuratif ou alpha-numérique.

10

Le message sera écrit à la main à l'aide d'un instrument d'écriture sur du papier dans une zone d'écriture spécialement prévue à cet effet et ceci avant ou après la désignation du destinataire.

15

Quelle que soit la séquence, la remise en place de l'instrument d'écriture dans son support déclenche une cascade d'ordres qui aboutit à l'envoi du message électronique.

En cas de lien à un téléphone cellulaire, de type GPRS ou 3G, relié au stylo numérique par un protocole de type bluetooth ou analogue, on entrera en contact sur la feuille de papier éventuellement protégée par un support plan intermédiaire avec une case d'envoi dédiée qui déclenchera l'envoi du message électronique.

20

Les principaux avantages de ce procédé sont ceux déjà mentionnés à savoir l'extrême simplicité pour l'utilisateur, son caractère hautement pratique et le coût intéressant pour le service rendu.

### LISTE DES FIGURES

25

Le présent procédé sera bien compris à la lecture de la description qui suit effectuée à titre d'exemple non limitatif en référence au dessin annexé dans lequel:

- . la figure 1 est une vue schématique représentant la feuille d'écriture avec une colonne d'icônes montrant à titre d'exemple différents destinataires possibles,
- 30 . la figure 2 est le schéma général de l'architecture du système d'envoi d'un message électronique conformément au procédé selon l'invention,
- . la figure 3 est un organigramme de suites d'instructions concernant la séquence d'envoi d'un message électronique du côté utilisateur, deux alternatives étant représentées sur cette même figure,
- 35 . la figure 4 est un organigramme de suites de phases illustrant le procédé d'envoi d'un message électronique.

### DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

5 Le but général de l'invention est de pouvoir communiquer par des moyens simples, habituels, en présélectionnant les protagonistes potentiellement les plus sollicités, parce que les plus utiles ou les plus proches.

Dans un contexte différent, on peut imaginer que ce dispositif s'applique au sein d'une entreprise à des échanges récurrents et habituels entre personnes physiques ou entre services au sein d'une chaîne d'actes ou de prestations.

10 On peut imaginer aussi, qu'à l'aide d'un cahier ou d'un carnet de poche et du couple stylo numérique-téléphone portable à protocole de communication dit bluetooth ou par tout autre protocole communiquant, rendre le dispositif de l'invention totalement portable. Chaque page du carnet ou du cahier peut être une zone d'écriture. Une ou plusieurs face(s) de la couverture est ou sont chacune une zone de désignation du ou  
15 des destinataire(s).

On décrira maintenant le procédé d'écriture et d'envoi d'un message électronique en même temps que le dispositif selon la présente invention en se référant aux différentes figures.

#### 20 **Description de la figure 1**

Dans la description qui va suivre, on s'appuiera sur un papier ordinaire conventionnel ou sur un papier tramé dit numérique tel qu'il existe dans le commerce. Le papier pourra se présenter sous la forme de feuille(s) isolée(s), d'un cahier ou d'un carnet  
25 conventionnel ou d'un bloc maintenu par une spirale ou retenu par un clip.

Sur le support d'écriture à la disposition de l'utilisateur, il existera deux zones distinctes: l'une pour l'écriture appelée "zone d'écriture" et l'autre pour le repérage, l'identification et la désignation du destinataire appelée "zone de désignation du destinataire". Il peut exister aussi un support pour chaque fonction à savoir un support  
30 pour la zone d'écriture et un autre support pour la désignation du ou des destinataire(s).

Dans le cas du papier tramé, le message est écrit dans un emplacement spécifique et sera reconnu et envoyé comme tel ou après avoir fait l'objet d'un procédé de reconnaissance d'écriture et de désignation du destinataire. Dans le cas du papier ordinaire, il pourra être écrit partout sauf dans la zone d'identification du destinataire,  
35 Cependant un emplacement visible, matérialisé par des limites est souhaitable.

La procédure d'adressage du message vers son destinataire repose sur

la reconnaissance visuelle de représentations graphiques dans la zone de destination du destinataire par une suite d'emplacements individuels par exemple de cases propres chacune à un destinataire et une façon particulière de le représenter graphiquement: pictogrammes, ou messages alpha-numériques, ou codes graphiques, par exemple à

5

barres, ou tout autre signe précis et sans équivoque, ou combinaison de ceux-ci.  
On utilisera le mot destinataire au singulier sans pour autant vouloir limiter l'envoi à un seul destinataire.

Il peut s'agir pour des personnes physiques, de photos, de dessins ou d'inscriptions pathognomoniques (nom, prénom, surnom, etc..). L'intitulé peut s'appuyer sur la spécialité du professionnel désigné génériquement et/ou par son nom, sa photo, son logo professionnel. Idem pour un commerce (détaillant, supérette, supermarché) un service (banque, assurance, sécurité, urgences), et autres.

10

Dans tous les cas, (papier tramé et papier ordinaire) la case sollicitée représentant le destinataire dans la zone de désignation du destinataire active l'action de sa reconnaissance et de sa sélection, la case étant physiquement désignée, pointée ou parcourue par l'instrument d'écriture ou autrement en contact momentané avec celui-ci ou désignée à distance.

15

Une variante possible pour la sélection du destinataire du message électronique peut être, dans le cas de l'utilisation d'un stylo ayant les capacités de lire et d'interpréter les codes barres, de parcourir ce ou ces derniers avec l'instrument d'écriture. Dans ce cas, un code barre différent pour chaque destinataire possible est imprimé en surimpression ou à côté de chaque pictogramme représentant un destinataire. Une attention particulière est portée à l'emplacement graphique du code barre et le pictogramme qui lui est associé.

20

25

### Description de la figure 2

La figure 2 est le schéma général de l'architecture du système d'envoi d'un message électronique conformément au procédé selon l'invention.

30

Il comprend une feuille de papier tramé appelé papier numérique ou une feuille de papier simple dit ordinaire positionnée sur un tapis de numérisation.

Il comprend aussi un stylo numérique ayant les capacités d'écriture sur une feuille de papier conventionnel.

Ce stylo numérique peut posséder au moins un ou plusieurs systèmes électronique(s) :

35

- lui permettant d'interpréter la trame imprimée sur le papier pour

connaître sa position en x et y par rapport à la feuille de papier tramée,

- lui permettant de lire des codes barres,
- lui permettant de transmettre sa position en x et y au tapis de numérisation positionné en dessous de la feuille de papier (dans le cas de la mise en oeuvre de cette invention avec du papier ordinaire c'est-à-dire non tramé).

D'autre part, le stylo numérique peut disposer en plus, d'un système de transmission de données entre lui et l'unité de traitement informatique qui peut être:

- un support de rangement équipé USB (encrier USB) ou
- un protocole de communication sans fil de type Bluetooth.

Dans le cas de la mise en oeuvre du procédé selon l'invention avec un tapis de numérisation, c'est le tapis de numérisation qui envoie les coordonnées de position x et y du stylo via une liaison de type USB à l'unité de traitement informatique.

Le système comprend l'unité de traitement informatique qui peut être soit un ordinateur de type PC, Mac, fonctionnant sous n'importe quel système d'exploitation (Windows, OSX, Linux, etc..), soit un téléphone mobile ayant les capacités d'exécuter des programmes informatiques, soit tout autre système pouvant accueillir les programmes nécessaires à la mise en oeuvre de cette invention.

Le système comprend aussi une base de données qui associe une adresse de destinataire (adresse e-mail, numéro de fax, numéro de sms) à une zone définie par ses coordonnées (x début, y début) (x fin, y fin) représentée par un pictogramme sur la feuille de l'utilisateur.

Dans le cas de l'utilisation des codes barres pour sélectionner le destinataire, la base de données peut associer une adresse de destinataire (adresse e-mail, numéro de fax, numéro de sms..) à un code barre unique.

Cette base de données peut-être installée localement sur l'unité de traitement informatique ou bien à distance sur un serveur.

Le système comprend également un réseau de transmission de données (Internet, GSM, 3G, RTC, WiFi, etc..) auquel l'unité de traitement informatique est connectée pour transmettre le message électronique à son destinataire dont un des éléments lui appartenant ou auquel ce dernier a accès (ordinateur, fax, téléphone mobile, etc..) est aussi connecté.

### Description de la figure 3

La figure 3 est un organigramme des suites d'instructions concernant la séquence d'envoi d'un message électronique vue du côté de l'utilisateur selon deux

variantes.

Dans le cas du papier numérique et du papier ordinaire positionné sur un tapis de numérisation, la procédure sera décrite vue du côté de l'utilisateur puis en détaillant la succession des opérations internes.

5                   Ainsi, la présente méthode apporte une simplification importante en permettant à des personnes réfractaires à l'utilisation de l'ordinateur et de ses périphériques qui servent d'interface « homme-machine », clavier, souris, écran tactile, ou incapables de s'en servir correctement, d'envoyer de la façon la plus simple possible un message électronique à un destinataire désigné de façon figurative après l'écriture du message sur du papier à l'aide d'un instrument d'écriture du type stylo.

10                   Il repose sur une identification visuelle d'un pictogramme ou d'une illustration objective figurative du destinataire par photo, dessin, symbole ou tout autre. Il peut aussi s'agir par exemple d'un logo évocateur (croix verte pour une pharmacie, logo avec raison sociale ou d'une combinaison évocatrice du destinataire par combinaison  
15                   alphanumérique), ou encore du nom - ou prénom / surnom - de la personne ou de l'entité concernée.

                  Ensuite, on procédera à la désignation du destinataire en pointant ou en cochant ou par un autre geste avec contact direct ou à travers un support plan opaque ou par exemple transparent de protection, ou par un contact à distance, la case dans  
20                   laquelle apparaît le destinataire désigné nommément ou représenté de façon évocatrice. Une variante possible pour la sélection du destinataire du message électronique peut être, dans le cas de l'utilisation d'un stylo ayant les capacités de lire et d'interpréter les codes barres, de parcourir ce dernier lié de façon évidente au pictogramme considéré avec l'instrument d'écriture.

25                   Puis, ou avant la désignation du ou des destinataire(s), on écrira le message à la main à l'aide du même instrument d'écriture à double fonction mécanique et numérique laissant ainsi, de préférence, une trace écrite visible sur le papier.

                  Dans le cas du papier tramé, la remise en place de l'instrument d'écriture numérique dans son support de rangement, par exemple un encrier USB, déclenche une  
30                   cascade d'ordres qui aboutit à l'envoi du message électronique (figure 1).

                  Dans le cas du papier tramé et dans le cas de l'utilisation d'un stylo numérique ayant les capacités de transmettre des données par un protocole de communication sans fil du type bluetooth ou analogue, on cochera sur la feuille de papier une case tramée dédiée, dont le contour sera de préférence visible graphiquement par  
35                   l'utilisateur, qui déclenchera l'envoi du message électronique (figure 1).

                  On procédera de la même manière dans le cas d'une utilisation avec un

papier ordinaire positionné sur un tapis de numérisation pour déclencher l'envoi du message électronique en cochant une case dédiée non tramée dont le contour sera de préférence visible graphiquement par l'utilisateur (figure 1).

5 L'avènement d'écrans tactiles de nouvelle génération permettant plusieurs manipulations simultanées laisse entrevoir des possibilités d'adressage automatique par sélection-déplacement-dépôt de messages divers.

Toutefois, le médium de correspondance le plus utilisé pour la transmission de messages non verbaux reste le support papier avec écriture manuscrite.

10 Comme déjà indiqué, le but général de l'invention est de permettre de façon simple, naturelle, quasi intuitive à tout individu de transmettre un message électronique en utilisant sa seule faculté d'observation d'images familières et son aptitude à écrire un message manuscrit sur une feuille de papier avec comme double effet d'éviter la saisie explicite de l'adresse du destinataire et d'automatiser totalement la procédure d'envoi du message.

15 Si le dispositif d'envoi comporte un écran de contrôle, on peut y faire apparaître un message, par exemple :

« Votre message a été envoyé à XXX. »

De même, une réponse sera annoncée par un message sur ce même écran, du type :

20 « XXX vous a répondu. Cliquez **ici** pour lire le message ou **là** pour l'écouter »

#### Description de la figure 4

25 On décrira maintenant la chaîne des opérations internes en se référant à la figure 4.

Dans un premier temps on décrira la chaîne des opérations internes dans le cas de la mise en oeuvre de cette invention avec des stylos numériques fabriqués par exemple par les sociétés LOGITECH, NOKIA, MAXELL, etc...

30 Il est important de préciser que la trame utilisée composée d'une multitude de points imprimés selon un algorithme mathématique permet au stylo numérique (capable d'interpréter cette trame) de connaître et d'enregistrer sa position (x,y) par rapport à la feuille de papier tramé.

35 Lorsque le stylo numérique reçoit l'ordre d'envoyer ses données à l'unité de traitement informatique (remise en place du stylo numérique dans le support de rangement, par exemple un encrier USB, ou contact direct ou à distance avec une case

spécifique tramée pour donner l'ordre au stylo d'envoyer ses données par protocole de communication sans fil Bluetooth), il transmet :

- le numéro identifiant unique du stylo numérique utilisé,
- le nombre de pages tramées différentes sur lesquelles le stylo numérique a écrit,
- 5 - la date de départ par rapport à son horloge interne à laquelle il a écrit son premier tracé.

Pendant ce même temps, pour chaque page sur laquelle le stylo numérique a écrit, il transmet :

- l'adresse de la trame ou l'identifiant de la trame.
- 10 - la surface de la trame en donnant les coordonnées (x min, y min) et (x max, y max).
- le nombre de tracés présents sur la page tramée concernée (un tracé = tout ce que le stylo écrit entre le moment où l'utilisateur appuie la pointe sur le papier et le moment où ce dernier relève la pointe du papier).

15 Simultanément, pour chaque tracé effectué par le stylo numérique, il transmet :

- l'épaisseur de trait (fonction de la pression appliquée par l'utilisateur sur le stylo).
- la couleur du trait (bleu ou noir par défaut).
- les coordonnées de tous les points capturés par le stylo numérique lors du tracé (lors de l'écriture, le stylo capture ses coordonnées de position. Techniquement,
- 20 il peut capturer jusqu'à 50 points/seconde).

Ensuite vient la phase de filtrage des données.

Celle-ci s'effectue par rapport à un fichier informatique référant (fichier PAD) qui décrit virtuellement les différentes zones du papier tramé. Dans le cadre de ce brevet, plusieurs zones sont caractérisées par leurs coordonnées respectives (x début, y début) (x fin, y

25 fin) :

- la zone d'écriture du message manuscrit : « zone d'écriture du message ».
- les zones associées aux pictogrammes : « zone de désignation du ou des destinataire(s) ».

Dans ce cadre, un programme logiciel va filtrer les tracés en regroupant d'une part tous les tracés dont les coordonnées des points les composant appartiennent à la « zone

30 d'écriture du message » et en regroupant d'autre part tous les tracés dont les

coordonnées des points les composant appartiennent à la ou aux zone(s) associée(s) aux pictogrammes « zone de désignation du ou des destinataire(s)».

Par la suite, un traitement logiciel va s'effectuer selon l'appartenance des tracés :

- 5           - tous les tracés appartenant à la « zone d'écriture du message » vont être reproduits fidèlement par l'intermédiaire d'un logiciel dans une image informatique de type Jpeg, Png etc.
- tous les tracés appartenant à la ou aux zones associées aux pictogrammes vont simplement par un test logique déterminer à quel(s) destinataire(s) ce message doit être envoyé.

10          Dans le cadre de l'adressage du message manuscrit, il existe une base de données qui associe une adresse de destinataire (adresse e-mail, numéro de fax, numéro de sms) à une zone définie par ses coordonnées (x début, y début) (x fin, y fin) représentée par un pictogramme sur la feuille de l'utilisateur.

15          Enfin, une fois toutes ces opérations terminées, un programme informatique assemble le contenu (image informatique jpeg, png, etc.. représentant le message manuscrit) et l'adresse du destinataire désigné puis l'envoi sur le réseau (Internet, GPRS, 3G, etc..) avec le protocole approprié (SMTP, etc..) selon le terminal de réception du destinataire (ordinateur, fax, téléphone, etc..).

## 20           **Variantes dans la chaîne des opérations internes décrites précédemment**

Plusieurs variantes peuvent être apportées dans la chaîne des opérations internes décrites précédemment.

25          La première variante dans la chaîne des opérations internes vise à accroître le niveau de sécurité de l'envoi du message. Celle-ci peut-être mise en oeuvre dans la chaîne des opérations internes décrites précédemment mais aussi dans les variantes décrites ultérieurement.

30          Il peut être ajouté une opération supplémentaire qui fait que l'instrument d'écriture, par exemple le stylo numérique, ne décharge pas sa mémoire immédiatement après sa remise en place dans son support de rangement appelé encrier, mais que cette opération déclenche une interrogation préalable afin de vérifier la pertinence de la désignation du

destinataire. Cette opération étant validée, le processus d'envoi se poursuivra comme précédemment.

La deuxième variante dans la chaîne des opérations internes concerne l'utilisation d'une feuille de papier ordinaire non tramée positionnée sur un tapis de numérisation avec un stylo disposant d'un système électronique ou électromagnétique lui permettant de transmettre sa position en x et y au tapis de numérisation. Celui-ci est alors constitué entre autre d'une matrice de microcapteurs capable de connaître et d'enregistrer la position (x,y) de la pointe de l'instrument d'écriture par l'utilisation de divers phénomènes et grandeurs physiques dont les variations sont transmises par les microcapteurs à l'unité de traitement. Il peut s'agir soit d'un signal électromagnétique émis par le système électronique ou électromagnétique, associé physiquement à l'instrument d'écriture soit de la détection de la pression appliquée par la pointe sur le support d'écriture. On peut aussi citer les capteurs électro-optiques, les réseaux de diodes CCD et autres.

Cette deuxième variante peut-être mise en oeuvre dans la chaîne des opérations internes et toutes les variantes décrites précédemment mais aussi dans les variantes décrites ultérieurement.

Dans ce cas, c'est le tapis de numérisation placé sous la feuille de papier ordinaire qui envoie à l'unité de traitement informatique l'ensemble des coordonnées (x,y) de tous les tracés effectués par l'utilisateur. L'envoi de ces coordonnées x,y s'effectue en cochant une case dédiée dont le contour sera de préférence visible graphiquement par l'utilisateur.

Pour la suite, le processus d'envoi du message électronique est identique au cas du papier tramé.

La troisième variante dans la chaîne des opérations internes concerne l'utilisation d'un stylo numérique ayant les capacités de lire les codes barres. Celle-ci peut-être mise en oeuvre dans la chaîne des opérations internes et toutes les variantes décrites précédemment.

Dans ce cadre, il n'y a pas de test logique pour déterminer à quel(s) destinataire(s) le message électronique doit être envoyé sur les tracés appartenant aux zones (x début, y début) (x fin, y fin) associées aux pictogrammes.

Par conséquent, cette opération est remplacée par une comparaison entre le(s) code(s) barre(s) unique(s) lu(s) par le stylo numérique et envoyés à l'unité de traitement

informatique et le(s) code(s) barre(s) unique(s) référencé(s) dans la base de données associé(s) à une adresse de destinataire (adresse e-mail, numéro de fax, numéro de sms, etc..).

## REVENDEICATIONS

1. Procédé pour la confection et l'envoi d'un message électronique manuscrit à un destinataire caractérisé en ce que l'on écrit manuellement le message sur un papier à l'aide d'un instrument d'écriture dans une zone d'écriture, que la saisie du message s'effectue sur un support d'écriture permettant le repérage de la position de la pointe de l'instrument d'écriture, que l'on sélectionne ce même destinataire avant ou après l'écriture du message par désignation manuelle à l'aide de l'instrument d'écriture vers ou sur un support présentant une zone de désignation du destinataire formée d'emplacements spécifiques à chaque destinataire, visuellement repérables par l'utilisateur, et en ce que l'on déclenche les opérations d'envoi par la pose de l'instrument d'écriture dans son support de rangement.

2. Procédé pour la confection et l'envoi d'un message électronique manuscrit à un destinataire à partir d'une trace écrite laissée par le passage d'un instrument d'écriture porté par la main d'un utilisateur, trace correspondant à l'écriture manuscrite du message, l'instrument d'écriture étant placé dans un support de rangement pendant les phases de non usage caractérisé en ce que l'utilisateur prend l'instrument d'écriture de son support de rangement, écrit le message à la main dans une zone d'écriture d'un support d'écriture associé à un repérage de l'extrémité d'écriture de l'instrument d'écriture, en ce que l'utilisateur désigne manuellement le destinataire avant ou après avoir écrit le message électronique, par une action vers ou dans un emplacement donné propre au destinataire se trouvant dans une zone de désignation du destinataire formée d'une pluralité d'emplacements individualisés ou cases comportant à chaque fois au moins un élément graphique représentant directement le destinataire ou par un symbole ou schématiquement et en ce que l'utilisateur termine sa session et déclenche la séquence d'envoi automatique lorsqu'il remet en place l'instrument d'écriture dans son support de rangement.

3. Procédé selon les revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que la désignation s'effectue par la sélection d'au moins une case par un contact entre l'instrument d'écriture et le support d'écriture.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le support d'écriture est recouvert d'une protection plane.

5. Procédé selon la revendication précédente caractérisé en ce que la protection est transparente.

6. Procédé selon la revendication précédente 4 ou 5 caractérisé en ce que l'utilisateur écrit le message électronique sur la protection plane.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le support d'écriture est un papier.
8. Procédé selon la revendication précédente caractérisé en ce que le support d'écriture est un papier tramé.
- 5 9. Procédé selon la revendication 5 caractérisé en ce que le support d'écriture est un papier ordinaire.
- 10 10. Procédé selon la revendication précédente caractérisé en ce que l'instrument d'écriture est un stylo numérique.
11. Procédé selon la revendication précédente caractérisé en ce que l'instrument d'écriture est un stylo numérique comportant un lecteur de codes graphiques.
12. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que le contact de l'extrémité d'écriture du stylo numérique sur le support d'écriture active le processus de capture du message.
- 15 13. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'on transforme les données appartenant à la zone d'écriture du message en image informatique.
14. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'on forme un message électronique en associant l'image informatique et l'adresse du ou des destinataire(s).
- 20 15. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'on active le processus d'envoi et en ce que l'on envoie le message électronique par un protocole approprié après la mise du stylo informatique dans son support de rangement.
16. Procédé selon la revendication précédente caractérisé en ce que le support de rangement est un encrier USB.
- 25 17. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que le repérage de l'extrémité de l'instrument d'écriture en contact avec le papier ordinaire s'effectue dans une tablette d'écriture par un procédé de repérage en coordonnées X,Y.
18. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que le procédé de repérage utilise une matrice de microcapteurs.
- 30 19. Procédé selon la revendication 17 caractérisé en ce que le repérage s'effectue par un procédé électro-magnétique.
20. Procédé selon la revendication 16 caractérisé en ce que le repérage s'effectue par un procédé électro-magnétique.
- 35 21. Procédé selon la revendication 1 caractérisé par une opération supplémentaire qui fait que l'instrument d'écriture, ne décharge pas sa mémoire immédiatement après sa remise en place dans son support de rangement, mais que cette

opération déclenche une interrogation préalable afin de vérifier la pertinence de la désignation du destinataire, cette opération étant validée, le processus d'envoi se poursuivra comme précédemment.

5 22. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'élément physique identifiant le destinataire peut être un code-barre adjacent à la case ou y étant inclus que l'instrument d'écriture parcourra préalablement ou postérieurement à l'écriture du message.

10 23. Procédé selon la revendication 8 caractérisé en ce que le papier tramé se présente sous la forme de feuille(s) isolée(s), d'un cahier ou d'un carnet conventionnel ou d'un bloc maintenu par une spirale ou retenu par un clip, support relié à un outil de transmission ou à un ordinateur supportant la technologie du papier numérique ou à une borne interactive contenant le coeur d'un PC aux possibilités d'expression bridées de façon à faciliter et/ou à canaliser son utilisation sur des tâches spécifiques dédiées.

15 24. Dispositif de communication par la transmission de messages écrits pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par un support d'écriture pour papier ordinaire ou papier tramé, un instrument d'écriture, un support de rangement pour l'instrument d'écriture.

20 25. Dispositif selon la revendication 23 caractérisé en ce que le papier est du papier ordinaire et en ce que la tablette d'écriture est un tapis de numérisation.

26. Dispositif selon la revendication 23 caractérisé en ce que l'ensemble est un carnet, chaque page du carnet étant une zone d'écriture et la zone de désignation du ou des destinataire(s) étant au moins une des faces de couverture du carnet.

25 27. Système pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 23 caractérisé en ce qu'il comprend : au moins une feuille de papier, un instrument d'écriture numérique équipé d'un système électronique capable de lire et d'interpréter les trames du papier tramé et pouvant être équipé d'un système électronique de transmission de données par protocole sans fil de type Bluetooth, un support de rangement de type encier USB, une unité de traitement informatique, une base de données, des programmes informatiques, un réseau de transmission de données de type Internet, GPRS, WIFI, RTC, 3G, etc..., au moins un élément de réception des messages électroniques : fax, ordinateur, téléphone mobile, etc...

30 28. Système selon la revendication précédente caractérisé en ce qu'il comprend : au moins une feuille de papier tramé, un instrument d'écriture numérique équipé d'un système électronique capable de lire et d'interpréter les trames du papier

5 tramé et pouvant être équipé d'un système électronique de transmission de données par protocole sans fil de type Bluetooth, un support de rangement de type encier USB, une unité de traitement informatique, une base de données, des programmes informatiques, un réseau de transmission de données de type Internet, GPRS, WIFI, RTC, 3G, etc..., au moins un élément de réception des messages électroniques : fax, ordinateur, téléphone mobile, etc...

10 29. Système selon la revendication 28 caractérisé en ce qu'il comprend : au moins une feuille de papier ordinaire, un instrument d'écriture simple ou équipé d'un système de repérage pour tapis de numérisation, un tapis de numérisation connecté en USB ou autre, un support de rangement de type encier, une unité de traitement informatique, une base de données, des programmes informatiques, un réseau de transmission de données de type Internet, GPRS, WIFI, RTC, 3G, etc..., au moins un élément de réception des messages électroniques : fax, ordinateur, téléphone mobile, etc...

15 30. Système selon la revendication précédente 27 ou 28 caractérisé en ce qu'il comprend : au moins une feuille de papier tramé ou ordinaire non tramée, un instrument d'écriture simple équipé d'un système électronique capable de lire des codes barres et équipé soit d'un système électronique capable de lire et d'interpréter les trames du papier tramé et pouvant être équipé d'un système électronique de transmission de données par protocole sans fil de type Bluetooth, soit équipé d'un système de repérage pour tapis de numérisation, un support de rangement de type encier USB ou un tapis de numérisation, une unité de traitement informatique, une base de données, des programmes informatiques, un réseau de transmission de données de type Internet, GPRS, WIFI, RTC, 3G, etc..., au moins un élément de réception des messages électroniques : fax, ordinateur, téléphone mobile, etc...

20

25

Figure 1 : papier utilisé pour adresser des messages électroniques (e-mail, fax, sms, etc...)

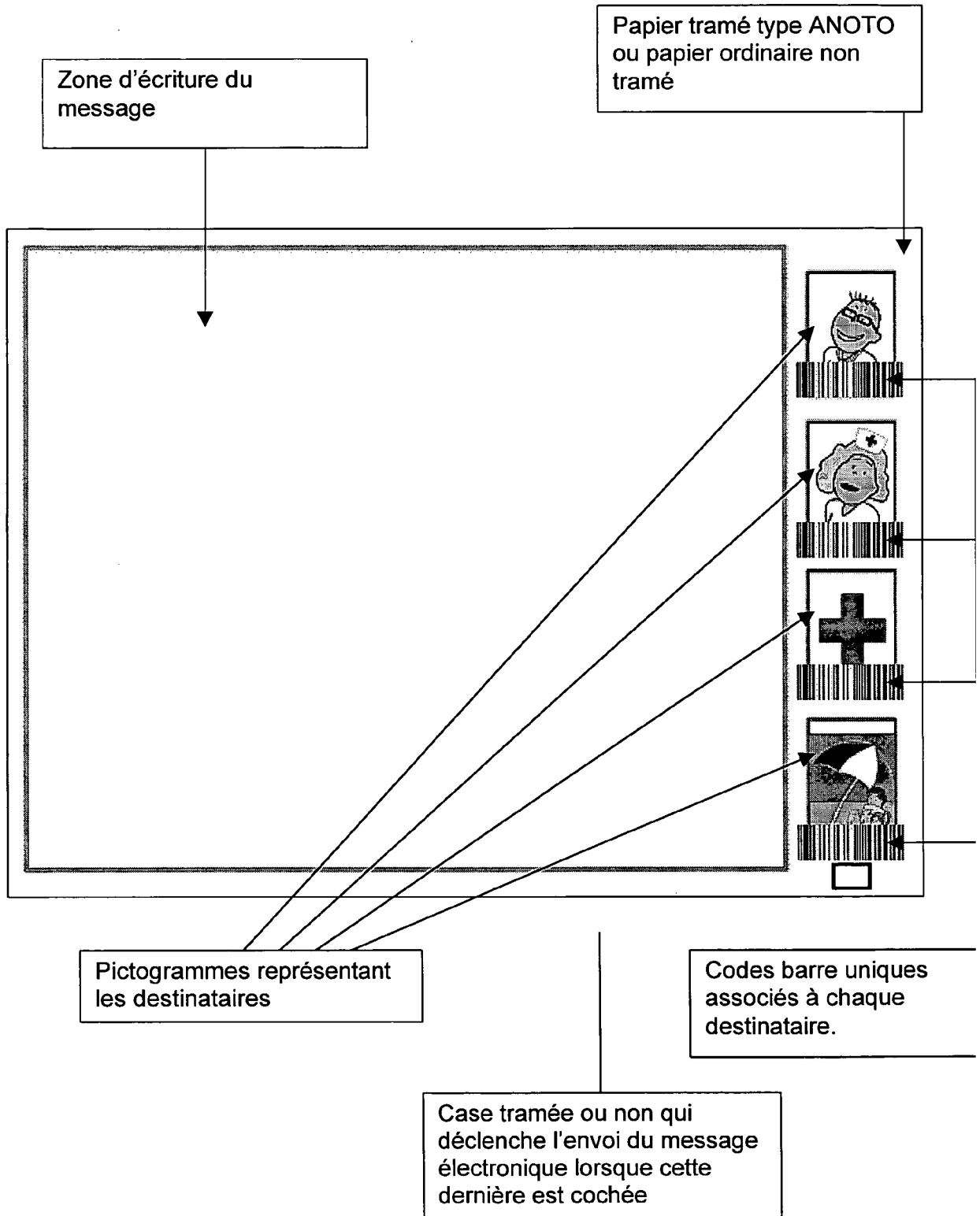
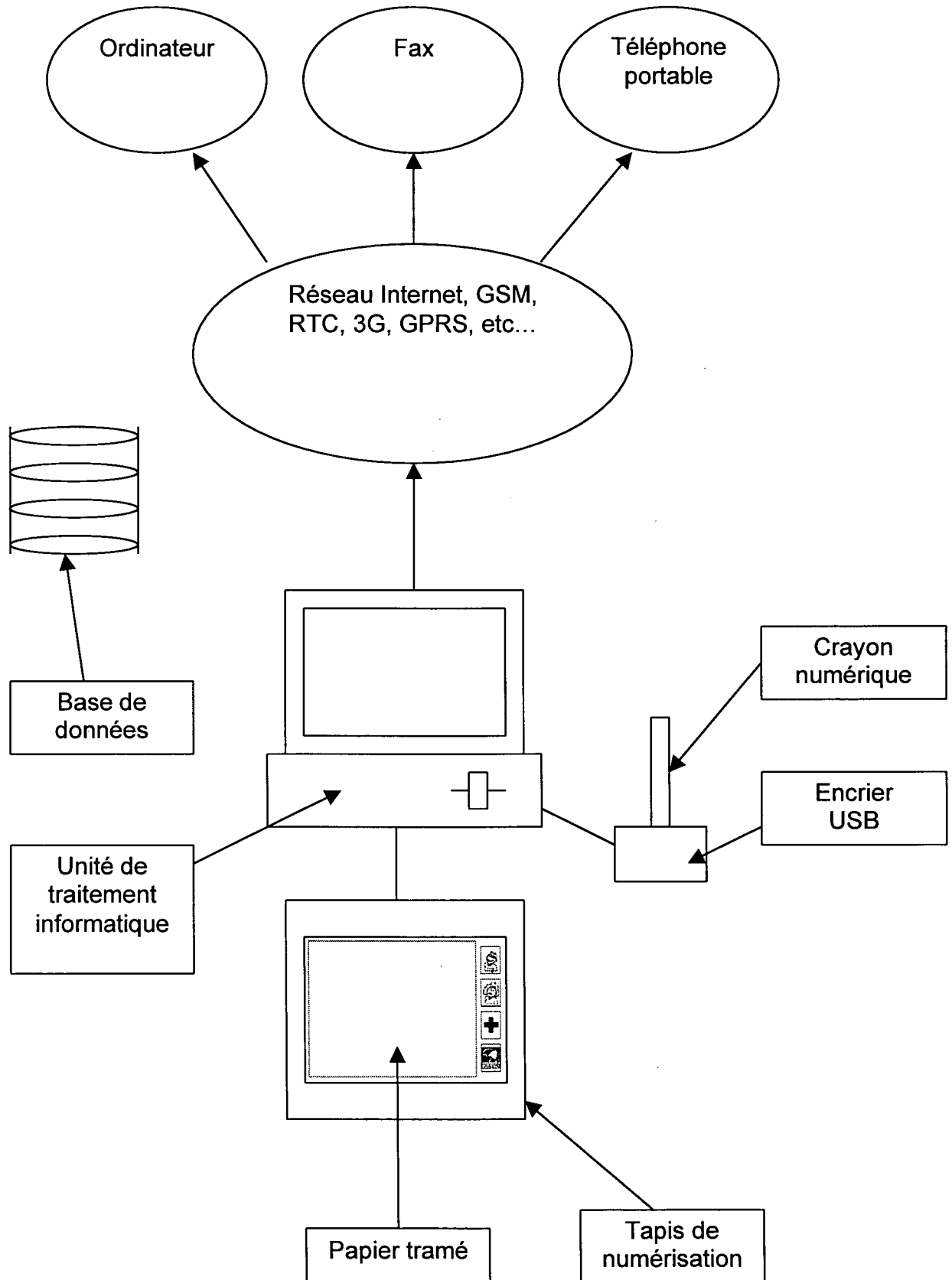
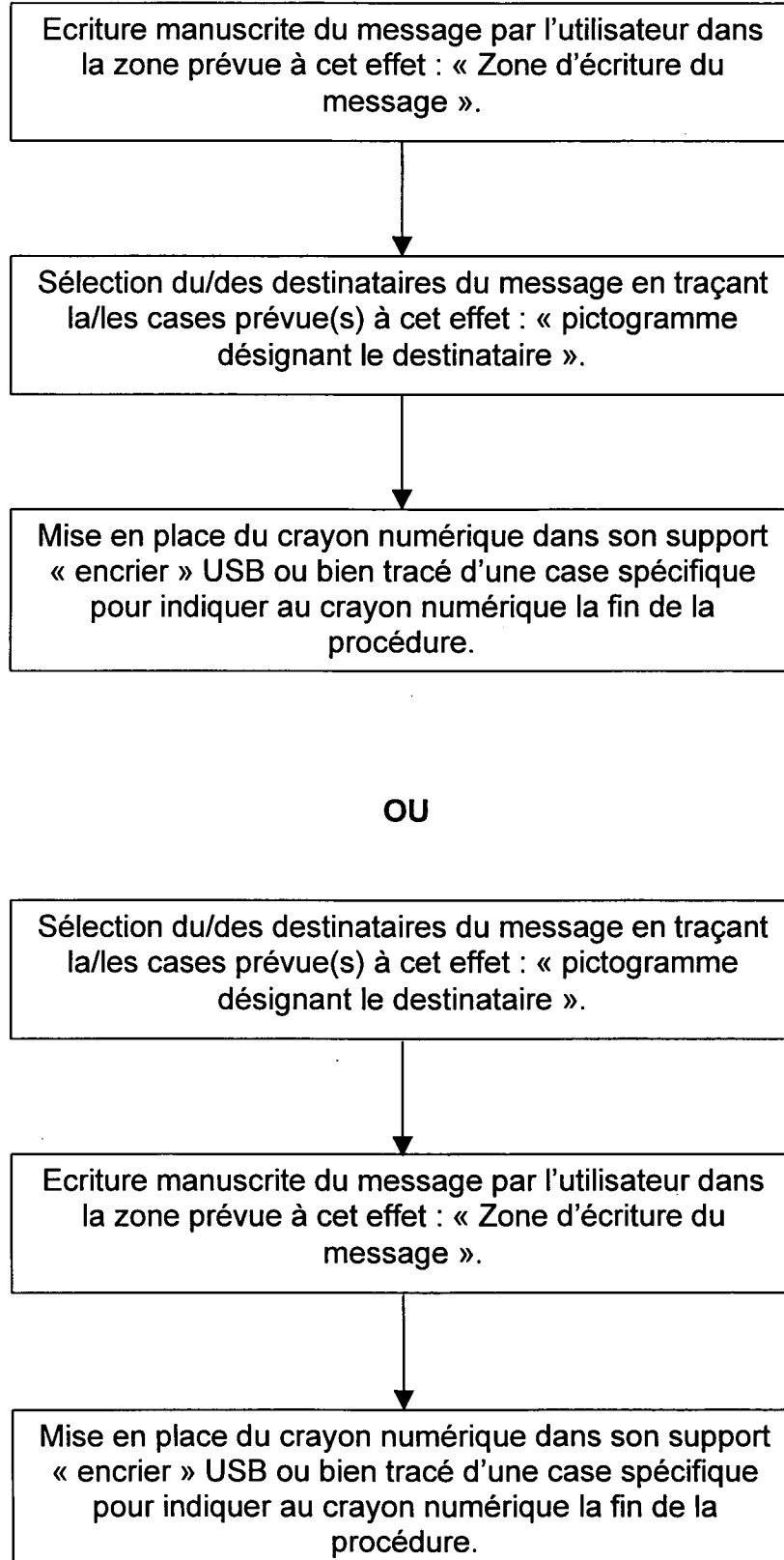


Figure 2 : architecture du système d'envoi de message électronique



## 3/4

**Figure 3 : description de la séquence d'envoi d'un message électronique du côté utilisateur.**



## 4/4

Figure 4 : description du procédé d'envoi d'un message électronique.

