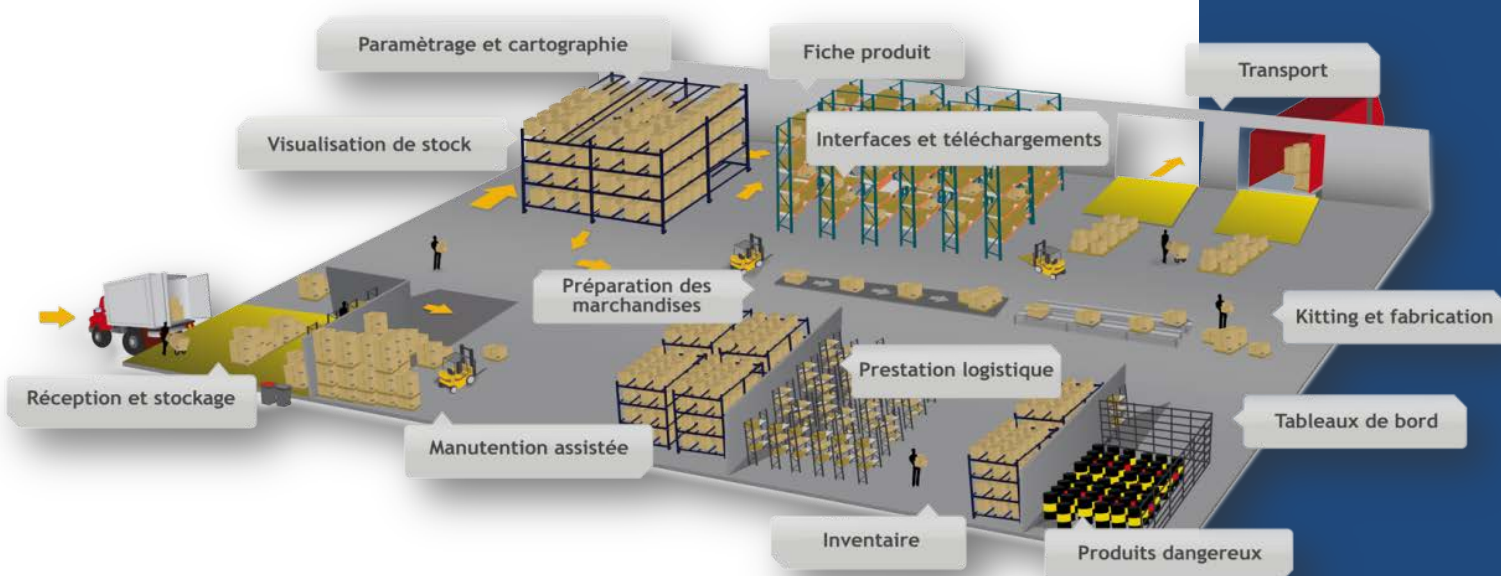


## Progiciel de pilotage et de gestion des stocks en entrepôt



# PRINCIPES ET CONCEPTS

## **Personne n'attend personne**

Distribution des missions réalisables d'après les possibilités matérielles, sans mouvement préalable à réaliser (ex : prélèvements de picking / réapprovisionnement picking)

## **Continuité de service**

Lorsqu'un manutentionnaire rencontre un problème durant la manutention, cette erreur est déclarée via son terminal RF afin de lui permettre de poursuivre son travail. Une alerte est remontée vers la supervision afin que cette erreur soit traitée en back office.

## **Distribution dynamique des missions**

Pas de papier, distribution via les terminaux, algorithme de calcul de priorité en fonction des contraintes telles que les horaires d'expédition, les exigences clients ou autres contraintes métiers. Possibilité de modifier manuellement les priorités à partir de la supervision avec une prise en compte immédiate par les terminaux.

Cela évite le schéma traditionnel de la distribution manuelle du travail et les problématiques liées aux changements de priorités dans un environnement manuel.

## **Un concept de supervision innovant sur un tableau de bord synthétique**

Vision globale de l'activité sur un écran unique composé de :

Charge de travail à réaliser, (type et nombre de mouvements, temps estimatif de réalisation, unité d'œuvre)

Compteurs d'alerte (erreur déclarée sur terminaux (ex : palette non trouvée, emplacement défectueux...))

Compteurs informatifs (ex : nombre de commandes en portefeuille, nombre d'interceptions en cours, fabrications en cours...)

Accès aux utilitaires (téléchargements, historiques, visualisation de stock...)

## **Une Traçabilité totale**

L'identification des opérateurs sur les opérations de manutention, ainsi que les outils de manutention tels que les terminaux portables et/ou embarqués et les contrôles des opérations par scan des emplacements permettent de conserver l'intégralité des données nécessaires à la traçabilité de toutes les opérations de manutention, sous la forme de qui a fait quoi, quand et pendant combien de temps.

## **Optimisation des moyens Humains et Matériels**

Prise en compte des contraintes matérielles

Optimisation du chemin de préparation (d'après poids, surface, volume)

Optimisation des mouvements de stockage et de déstockage palette pour éviter les déplacements à vide.

# PRINCIPES ET CONCEPTS

## CONCEPT MODULAIRE

- Concept modulaire: split des fonctionnalités en « modules », car tout le monde n'a pas besoin de tout.  
Objectif: ne payer que ce qui est utile.
- Ecrans allégés en fonction des modules retenus et des niveaux d'autorisations liés aux profils des utilisateurs
- N'avoir que les informations nécessaires à la bonne réalisation dans le contexte (par exemple: ne pas faire apparaître les infos de lots si l'on ne gère pas de numéros de lot)

## ARCHITECTURE ET CARTOGRAPHIE

- L'architecture de **SPIDY**<sup>®</sup> permet la gestion multi-société, multi-entrepôt, multi-déposant (donneur d'ordre)
- Définition des contraintes logiques et des emplacements (dimensions, poids supportés, types d'emplacements, picking, emplacements génériques...)
- Algorithmes, contraintes, préférences de stockage sur gamme produit, règles de débordement, gestion de toutes formes de stockage (masse, dynamique, accumulation, rack traditionnels, tri-directionnels...).

## RECEPTION ET STOCKAGE

- Ce module permet la prise en charge de toute forme d'entrées (approvisionnement, fabrication, retour client, ...)
- La réception peut être réalisée de façon autonome dans **SPIDY**<sup>®</sup> par identification des produits et quantités ou via une interface permettant la sélection et les contrôles relatifs à l'entrée attendue. La réception peut être réalisée en deux étapes (optionnelles) :
  - Réception et stockage
  - Libération marchandises (suite à contrôle qualité ou libération douanière par exemple)
- Une fois les supports de stockage et leur palettisation définie, le réceptionnaire peut opérer de différentes manières :
  - Choix des emplacements de stockage par **SPIDY**<sup>®</sup> (algorithme basé sur les contraintes, les préférences de stockage sur gamme produit, les règles de débordement, la classe de rotation des produits, la proximité des emplacements de picking, ...)
  - Mise en litige, en débordement ou en zone d'attente
  - Forçage des emplacements de stockage
  - Laisser le manutentionnaire en charge du stockage choisir l'emplacement
  - Complément de palettes rompues, forçage du réapprovisionnement des emplacements de picking
- La réception d'un support donne lieu à l'impression d'une étiquette d'identification (code à barre) permettant les opérations de suivi et de stockage de la marchandise.

# PRINCIPES ET CONCEPTS

## PREPARATION DES MARCHANDISES

- Portefeuille de commande et mise en préparation: **SPIDY®** peut gérer une mise en préparation automatique dès l'arrivée des commandes (via saisie ou interface) ou permettre la gestion de l'ordonnancement via son portefeuille. Une combinaison des deux solutions est possible afin d'éviter les opérations de mise en préparation. Dans ce cas les règles de calcul de priorité dynamiques sont paramétrables en fonction des dates de livraison, des départs des camions, des typologies de clients, des opérations de manutention, ...
- Respect du FIFO dans le choix des supports à expédier ou contraintes de dates liées à la gestion des lots et dates de péremption.
- Préparation à la commande
- Organisation et gestion des vagues de préparation:
- Organisation et gestion de préparation sur plaque ou dalle: Optimisation des prélèvements multi-colis et éclatement à partir d'une dalle de préparation
- Préparation en Rafale : Regroupement et agglutination de X commandes et la préparation de ces X commandes en une ramasse unique, suivi par une opération de colisage et une validation.
- Gestion des réapprovisionnements de picking:
  - Par vacation en préventif (basé sur seuil / classes de rotation, ....)
  - Intégré à la préparation (déclenchement automatique par **SPIDY®** en fonction des besoins de préparation de détail)
- Vagues de préparation : optimisation de la préparation pour un même point de livraison (regroupement de commande)

## DIFFERENTS MODE DE GESTION DES PICKING

- **Fixe**: Affectation d'un ou plusieurs emplacements à un produit. Réapprovisionnement à la palette ou suivant la capacité de l'emplacement de picking.
- **Dynamique**: Pas d'affectation du produit, algorithme déclenchant automatiquement l'implantation d'un ou de plusieurs picking pour les produits, en fonction des besoins en préparation. Implantation logique en fonction des contraintes de tailles, poids, volume, classes de rotation, typologies croisées produit/emplacement.

## DIFFERENTS MODE DE GESTION DU COLISAGE

- **Pré-colisage**: Calcul de la solution de colisage adaptée à l'expédition en prenant en compte les contraintes des emballages à disposition, les contraintes des produits et les impératifs éventuels des destinataires.
- **Post-colisage**: Réalisation des opérations de colisage une fois les prélèvements effectués. Cette phase permet la déclaration des colisages effectués et/ou le contrôle de la préparation.

# PRINCIPES ET CONCEPTS

- Colisage intégré à la préparation: Le manutentionnaire est en charge de déclarer l'ensemble des colisages utilisés et la répartition des produits dans les différents colis/supports d'expédition durant ses opérations de prélèvement. Une fois cette opération réalisée la marchandise peut alors être dirigée vers les zones d'expédition finales directement, évitant ainsi toute rupture de charge dans le courant de la manutention.
- **SPIDY®** dispose des documents standards tels que:
  - Étiquettes d'expédition normalisées avec liste de colisage intégrée
  - Liste de colisage par colis ou par expédition
  - Bordereau de livraison

## TRANSPORT

### ➤ Gestion des tournées

- Aide à la constitution de tournées selon des critères géographiques, de poids ou de tarifs.
- Calcul automatique d'une pré-tournée, gestion de l'équilibrage des tournées: éclatement ou regroupements des positions dans les tournées.
- Gestion de l'affectation des quais d'expédition pour le contrôle des déposes de supports d'expédition.
- Clôture et impression des bordereaux de transport et bordereaux de livraison
- Contrôle du chargement camion : deux modes de contrôle de chargement :
  - **Chargement direct suite à la préparation.** La tournée sera alors clôturable dès lors que l'ensemble des supports auront été chargés dans la remorque
  - **Chargement suite à clôture:** une fois l'ensemble des positions voulues terminées en préparation et la tournée clôturée, un opérateur de chargement peut au moyen d'un terminal radio fréquence déclarer la tournée dont il veut contrôler le chargement et scanner ainsi l'ensemble des supports d'expéditions afin de vérifier que tous les supports sont chargés et que des expéditions non prévues dans cette tournée ne sont pas chargées.

### ➤ Gestion des transporteurs

- Identification des transporteurs et des règles de gestion (Étiquettes, EDI, comptes de facturation, ....)
- Définition des règles de gestion tarifaires des transporteurs par destination géographique (Liste de départements/codes postaux) et association des tranches de prix et taxes transport (prix forfaitaire/unitaire).
- Gestion de tarifs à dates d'application permettant l'anticipation et la rétroactivité.
- Calcul pré-facturation transporteur. Transmission au format Excel via email possible.
- Étiquettes spécifiques transporteurs (GLS, Exapaq, DHL, Heppner, Gefco, TNT, Jet services, Geodis, Norbert Dentressangle, Colissimo, So Colissimo, ...)
- Interface plateforme mutualisée de transmission EDI (messages DISPOR/REPORT)

# PRINCIPES ET CONCEPTS

## PRESTATION LOGISTIQUE ET STOCKS PROPRIETAIRES

- Permet le respect de l'intégrité d'un stock par rapport à un donneur d'ordre (DO) avec optimisation de la surface de stockage multi Donneurs d'Ordre
- Personnalisation des règles de facturation pour chaque donneur d'ordres
- Calcul en temps réel de la pré-facturation prestation comportant les compteurs d'entrées, de stockages et de sorties.
- Ajout de mouvements divers possible concernant des opérations manuelles non gérées dans **SPIDY**<sup>®</sup> ou toute autre charge complémentaire.
- Accès distant possible par donneur d'ordre restreint à ses données et aux fonctionnalités définies (visu de stock, téléchargement, demande de préparation, ...)

## GESTION DES EMBALLAGES

- La gestion des emballages permet l'identification des différents supports de manutention utilisés lors de l'entrée des marchandises ainsi que lors de leur expédition.
- Chaque emballage est défini par des caractéristiques physiques dans le cadre d'une gestion avec pré-colisage, ainsi que la notion de consigne.
- En cas de gestion de consignes sur certains emballages (exemple : palettes Chep, palettes Europe, ...) **SPIDY**<sup>®</sup> va permettre une gestion des comptes de consignes relative aux entrées et aux sorties de marchandises, permettre de visualiser en temps réels les comptes de consignes, enregistrer les opérations de rendus consignes, et conserver un historique de gestion des stocks de consignes.
- Concernant la gestion de ces consignes il est possible d'identifier chaque support de manutention de type emballage de façon unique et ce, par l'intermédiaire d'un code à barre qui sera scanné lors des opérations d'entrée et de sortie des marchandises.
- Dans le cas d'un prestataire logistique cette gestion des emballages peut permettre l'identification du support de stockage de la marchandise associé à des règles de gestion tarifaires spécifiques (exemple : facturation du stockage d'une palette 100x120 à un prix supérieur à une palette 80x120)

## GESTION DES LITIGES ET CONTROLE QUALITE

- **Gestion des litiges**: Cette fonction permet la mise en litige de tout ou partie d'un produit en stock ou en cours de réception. Cette marchandise n'est alors plus disponible en stock pour expédition.
- Dans le cas de réception d'une marchandise avec déclaration d'un statut de litige pour la réception considérée, les marchandises peuvent ou non être stockées en attendant le changement de statut.

# PRINCIPES ET CONCEPTS

- **Contrôle qualité & marchandise sous douane:** Cette fonction permet l'identification des marchandises bloquées suivant le paramétrage des produits réceptionnés avec association d'une référence de contrôle et/ou douanière et libération totale ou partielle de cette référence suite à l'obtention du résultat du contrôle ou le déblocage de la douane. Les produits ainsi réceptionnés peuvent être dirigés vers une zone d'attente dédiée à cet effet ou être stockés dans leurs emplacements définitifs en attendant leur libération.

## GESTION DES NUMEROS DE LOTS ET DES NUMEROS DE SERIES

- **Gestion des numéros de séries:** les numéros de série sont gérés en sortie uniquement dans SPIDY® (exemple : identification de numéros de série pour des produits techniques – SAV)
- **La gestion des lots** est paramétrable au niveau de la fiche produit et permet une traçabilité complète depuis l'entrée jusqu'à la sortie des marchandises en passant par la gestion du stock.
- Un lot peut être défini sans dates associées ou jusqu'à 3 niveaux de dates : DLC, DLUO, DLV, ou autres dont les appellations sont paramétrables. Dans le cas de la gestion de dates de péremption, un utilitaire permet l'extraction des niveaux de stock des produits dont une péremption à date est envisagée.
- Le mode de fonctionnement des lots peut être envisagé de différentes façons et donner lieu à différents modes de gestion :
  - **Libre:** SPIDY® détermine le lot adéquat en fonction du FIFO ou en fonction des dates de péremption si applicables
  - **Imposé:** le lot à préparer est déterminé par la demande d'expédition (soit via une saisie dans SPIDY® soit via l'interface avec le système de gestion)
- Un historique complet par numéro de lot est accessible afin d'assurer la traçabilité complète (entrées, sorties et stock présent sur le site)

## GESTION DES PALETTES HETEROGENES AU STOCKAGE

- La gestion des palettes hétérogènes permet l'identification, dès l'entrée des marchandises, de supports de stockage multi produits / multi lots
- Ce mode de gestion permet une optimisation des surfaces de stockage dans certains cas et pour certains produits à faible rotation.
- L'expédition de produits présents sur des supports hétérogènes peut se faire de différentes façons :
  - Prélèvement sur palette lors d'un besoin d'expédition et ce directement à partir de son emplacement de stockage.
  - Envoi de la palette hétérogène dans une zone dédiée à l'éclatement où un opérateur aura le choix des produits à éclater ou à re-stocker sous forme de palette hétérogène.
- L'ensemble de ces opérations sont réalisables sur les équipements radiofréquence.

# PRINCIPES ET CONCEPTS

## KITTING ET FABRICATION

- Identification des nomenclatures composés/composants directement dans **SPIDY®** ou via Interface.
- **Fabrication**: déclenchement des plans de fabrication avec restockage des produits finis dans **SPIDY®** ou via interface. Le restockage des produits finis ainsi fabriqués peut se faire en partiel ou global.
- **Kitting**: Intégré à la préparation ce qui permet l'assemblage des kits nécessaires à l'expédition en cours de préparation.
- L'ensemble de ces opérations est piloté via les terminaux portables permettant le suivi de ces opérations dans le pilotage et la supervision de la manutention.

## INVENTAIRE GENERAL ET INVENTAIRES DE CONTROLE

- L'utilisation de la radio fréquence permet de réduire considérablement les phases d'inventaires du fait d'un relevé en temps réel et d'une détermination des écarts/erreurs immédiate.
- **Inventaire global**: Cette formule consiste en une procédure classique décomposée de la façon suivante:
  - Prérequis : arrêt complet de l'activité entrées/sorties
  - Relevés via terminaux portables
  - Arrêt des relevés et détermination des écarts
  - Génération des recomptages suivants critères de valeur, quantité, ...
    - Cette phase de recomptages peut être déclenchée autant de fois que nécessaire
  - Validation de l'inventaire, rectifications des stocks et historisation du résultat de l'inventaire
- **Inventaires tournants**: Cette forme d'inventaire permet la réalisation de comptages avec ou sans blocage de l'activité sur le champ de l'inventaire qui peut être défini d'après les critères suivants:
  - Cartographie (zone à inventorier)
  - Par zone, par client propriétaire, par article, par liste de produit
- **Inventaire cases vides**
- **Génération des missions de comptage et recomptage** via Terminaux et affichage des alertes sur écran de pilotage.

## TABLEAUX DE BORD

- Taux de remplissage de l'entrepôt (synthèse des emplacements vides, occupés, emplacements par zone, par gamme de produit, par typologie de stock, pickings, réserves.
- Historiques activité de manutention assistée (par type de mouvements, (palettes entrées, palettes sorties, picking, inventaire...etc.) par manutention, par moyen de manutention ...croisé.
- Analyse de charge théorique
- Hits parades rotation produits

# PRINCIPES ET CONCEPTS

## TELECHARGEMENTS

- Téléchargement possible manuellement ou en automatique, via email, des tableaux Excel concernant:
  - Stock produit cumulé ou détaillé
  - Cartographie
  - Fiches produit
  - Mouvements de stock
  - Lots en prévision de péremption
  - Bon de livraison format PDF
- A partir de n'importe quelle liste sur un écran il est possible de transférer les données sous Excel par copier/coller

## INTERFACES

- Interfaces standards avec outil de gestion/GPAO :
  - ERP ou gestion commerciale vers SPIDY®
    - Fiche produit
    - Attendus d'entrées marchandises (Approvisionnements, retours client, fabrications)
    - Demandes d'expédition
  - SPIDY® vers ERP ou gestion commerciale
    - Compte rendu entrées marchandises
    - Compte rendu préparation marchandises
    - Compte rendu mouvements de stock divers (ajustements, inventaires, ....)
- Interfaces évoluées (optionnelles)
  - Nomenclatures
  - EAN
  - Kitting / fabrication (liens composés/composants)
  - Plans de fabrication et compte rendu fabrication
  - Inventaires
  - Demandes et réponses relatives aux suppressions de ligne ou commande d'expédition.
- Format de données d'interface :
  - ASCII,
  - CSV,
  - XML,
  - Format propriétaire iSeries
- Moyens de communication (sur plateforme de location)
  - HTTP,
  - SMTP,
  - FTP,
  - Web Services

# PRINCIPES ET CONCEPTS

## LA PRESTATION LOGISTIQUE / PRE-FACTURATION

La pré-facturation de prestation est propre et différente pour chaque cas : Les règles de pré-facturation logistiques sont définies au niveau de chaque client donneur d'ordres de même que la fréquence de facturation qui détermine les périodes d'alimentation des compteurs correspondants (hebdomadaire, trimestriel ou mensuel)

- On distingue 4 parties dans la pré-facturation logistique :
  - 1 – Entrées de marchandises
  - 2 – Stockage de marchandises
  - 3 – Sorties (expéditions) de marchandises
  - 4 – Mouvements divers et de régularisation

Chacune de ces parties peut faire l'objet de tarifs différents suivant les règles de gestion prédéfinies. Il existe d'autre part un forfait minimum sur période de facturation : En cas d'absence de mouvements et si le total à facturer sur la période est inférieur à un seuil, le total est alors remplacé par le seuil paramétré pour le client propriétaire.

Les différents niveaux de tarification paramétrables sont les suivants :

- 1 – Entrées des marchandises
  - Application d'un forfait par entrée de marchandises (i.e. : Réception de 33 palettes -> application forfait de traitement administratif de 12€)
  - Identification au niveau de chaque donneur d'ordres (client propriétaire) d'une liste de prestations avec application automatique lors de l'entrée et/ou sélection par l'opérateur en charge de la réception. (i.e. : Achat de palettes, dépotage container, ...) Les tarifs associés à ce type de prestation peuvent être définis à la palette, au colis au poids, à l'unité, au forfait.
  - Le tarif des entrées peut être défini en fonction :
    - De la gamme de produit (classification produit en familles – i.e. : baignoires, petits accessoires SDB, etc.)
    - Emballage (i.e. : palette 80/120, colis, palette Europe, etc.)
    - Croisement gamme de produit/emballage (i.e. : palette 80/120 baignoires, palettes 100/120 accessoires, etc.)

L'unité de prix associée à l'entrée peut-être la palette, le poids ou le nombre de colis.

- 2 – Stockage des marchandises
  - Le tarif du stockage peut-être défini en fonction de :
    - Gamme de produit
    - Emballage
    - Croisement gamme de produit/emballage
  - Le mode d'application peut-être :
    - Période entamée
    - Prorata temporis
    - Période glissante (hebdomadaire, mensuelle, bimensuelle)
    - Moyenne stock/période de facturation ((stock début de période + stock fin de période)/2)
  - L'unité de prix associée au stockage peut-être la palette ou le nombre de colis.

Le prix peut-être établi par jour de stockage ou sur la période de facturation (ramené au nombre de jours éventuels si prorata temporis)

# PRINCIPES ET CONCEPTS

- 3 - Sorties marchandises
  - Application d'un forfait par sortie marchandises (i.e.: expédition de 12 palettes → application forfait de traitement administratif de 15€)
  - Le tarif des sorties de marchandises peut être défini en fonction :
    - Gamme de produit (classification produit en familles – i.e.: baignoires, petits accessoires SDB, etc.) - Prix à la palette au colis, au poids, ou à l'unité d'œuvre
    - Par type d'affaire – Support expédié
      - Expédition standard
      - Avec Dé palettisation
      - Etc.
    - Concernant le picking – majoration possible concernant la palette d'expédition utilisée
- 4 - Mouvements divers
  - Certaines opérations logistiques sortent du cadre des fonctionnalités de **SPIDY**<sup>®</sup> mais nécessitent quand même la facturation de services
  - Pour ce faire il est possible de définir une liste de services (paramétrage) et de façon exceptionnelle d'identifier dans le mode de pré-facturation logistique de **SPIDY**<sup>®</sup> des évènements nécessitant une facturation. Pour ce faire à n'importe quel moment il est possible d'enregistrer ce type d'évènements de la façon suivante :
    - Date de l'évènement
    - Nature service (cf. liste des services ci-dessus)
    - Commentaire libre (référence demande client ou autre)
    - Quantité à facturer
    - Tarif

- **OUTILS DE SUIVI**

Une fonction de visualisation des compteurs de pré facturation de la prestation logistique permet le suivi en temps réel de toutes ces informations (entrées, sorties, prestations, stockages, mouvements divers) et ce par période de facturation avec le détail associé (nombre de palettes, colis, poids, gamme, emballage, etc.)

Il est possible d'imprimer les états justificatifs de ces compteurs de pré facturation :

- Etat de synthèse
- Justification entrées marchandises et prestations associées
- Justification sorties marchandises
- Justification stockage

## Negsys

Z.A. de Gomberville  
4, Rue Amédée GORDINI  
78114 MAGNY-LES-HAMEAUX  
Tél : +33 (0)1 30 47 09 04  
Mail : [info@negsys.com](mailto:info@negsys.com)

**SPIDY**  
by NEGSYS