

interact Pro



Guide de conception

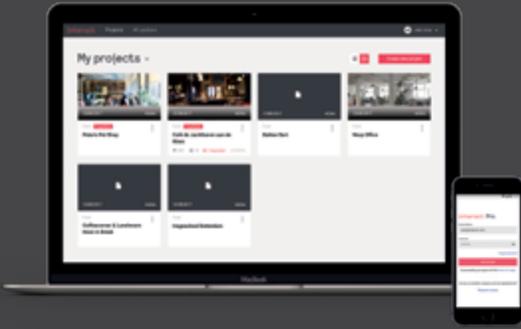
Publication 1.0

Pour en connaître davantage sur Interact
www.Interact-lighting.com

Fonctionne avec

L'éclairage connecté

PHILIPS



Survol du système

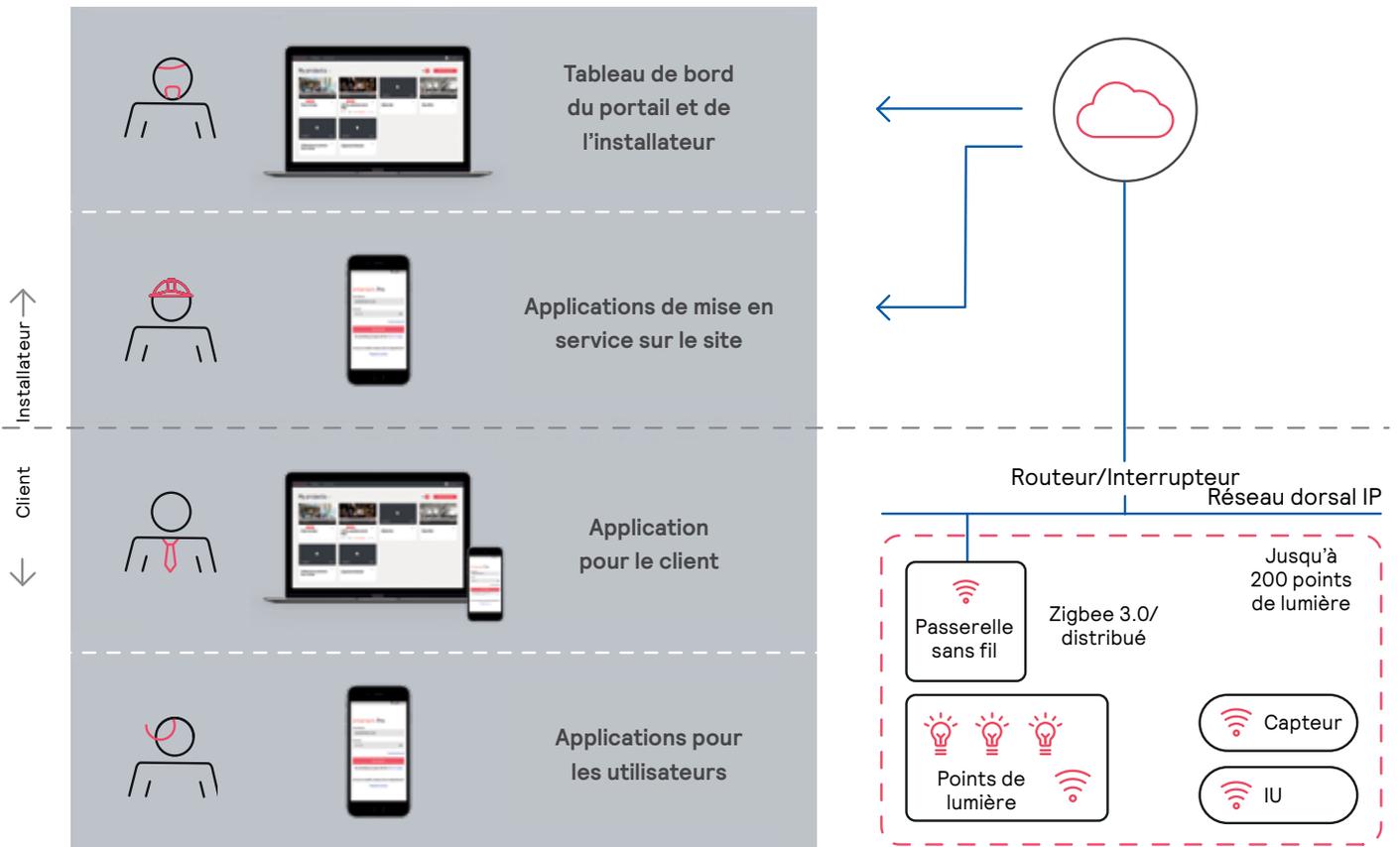
Les prochaines pages vous donnent un bref aperçu de la mise en service du système et des connaissances de base sur l'architecture du système, les options d'installation et l'équipement.

Caractéristiques du système

Alors que les autres systèmes requièrent une infrastructure complexe, le système **Interact Pro** est conçu pour procurer un contrôle vraiment sans fil pour les petites et moyennes entreprises (PME). Par sa conception, le système est facile à installer dans les infrastructures d'éclairage existantes. Les nouveaux systèmes d'éclairage à technologie DEL permettent de réaliser des économies énergétiques significatives, mais Interact Pro vous permet d'en réaliser encore plus puisque le système procure un contrôle simple et très souple avec des dispositifs intelligents.

Une application mobile pour Android et des dispositifs SIIO procurent une interface intuitive pour la mise en service et le contrôle du système. Ainsi le fournisseur de service et le propriétaire de l'entreprise reçoivent des données sur l'exploitation de l'installation de l'éclairage, leur donnant la consommation énergétique courante, les rapports de l'état de santé et un contrôle limité. Le dessin ci-dessous illustre le survol d'un concept de système.

Architecture système à haut niveau du système Interact Pro



Aires d'applications

Le système est conçu pour créer un système d'éclairage connecté dans les bâtiments uniques suivants :

- Bureaux de locations
- Banques commerciales
- Petits à moyens magasins de détail
- Écoles
- Bâtiments municipaux
- Micro hôpitaux
- Petite industrie (par exemple un petit atelier ou entrepôt)

Interact Pro est vraiment optimisé pour les espaces ci-dessus et peut connecter jusqu'à 200 points de lumière par passerelle sans fil au nuage. Plusieurs passerelles peuvent être utilisées dans un même projet lorsque plus de 200 points de lumière sont présents, ou dans les cas où le signal sans fil ne peut se propager à cause des matériaux utilisés dans le bâtiment comme dans le béton armé.

Chaque passerelle est utilisée pour contrôler une aire logique comme un étage ou une aire discrète d'un bâtiment. Normalement, une passerelle sans fil peut couvrir une aire jusqu'à 11000 pi² (1000 m²) ou plus. Dans les bâtiments où les exigences d'éclairage sont moins élevées, par exemple dans un entrepôt, jusqu'à 110000 pi² (10000 m²) peuvent être connectés.

Taille maximale d'un système pouvant être supportée

Afin de concevoir adéquatement un système d'éclairage, il est important d'en connaître les possibilités et limitations.

	Explication
Par système	Routeur (client)
	1 passerelle sans fil
	200 points de lumière (max.)
	50 capteurs à alimentation verte / interrupteurs dont 30 peuvent être des capteurs
	64 groupes / zones (max.)
	128 scènes
	16 horaires
	Utilisateurs illimités
Par groupe	16 à 25 points de lumière (recommandés) sans limitation
	5 capteurs à alimentation verte et/ou interrupteurs (max.)
	16 scènes

Composantes du système

La combinaison de plusieurs composants matériel avec les micrologiciels et logiciels du système compose le système Interact Pro. Le système inclut ce qui suit :



Passerelle sans fil

La base du système d'éclairage se connecte au système dans un nuage par réseau TI et Internet. La passerelle sans fil se connecte aux points de lumière par un réseau maillé Zigbee.



Points de lumière

Les lampes ou luminaires Interact Ready servent de nœuds dans le réseau maillé Zigbee. Une liste complète de produits Interact Ready offerts se retrouve à : www.philips.com/interact-ready



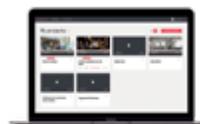
Capteur

Dispositif qui détecte la présence des individus dans une aire et enclenche la commutation de l'éclairage dans les aires en se servant de Zigbee. Le réglage selon la lumière du jour est possible à l'aide d'un multi capteur qui reconnaît la captation de présence.



Interrupteur

Dispositif qui permet le contrôle manuel de l'éclairage dans l'aire, par exemple commutation marche et arrêt, gradation et sélection de scènes.



Portail

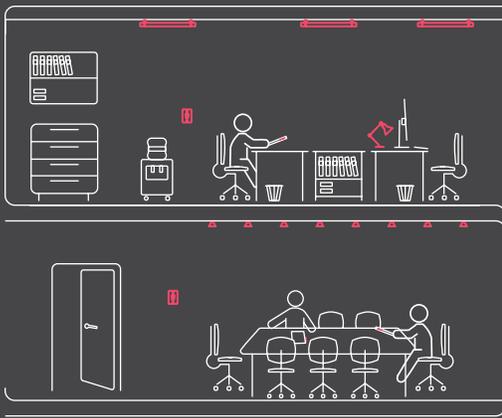
Un site Web dans un nuage pour le concept, l'installation, la mise en service, l'exploitation ou la gestion. Les droits d'accès des utilisateurs déterminent la visibilité des caractéristiques.



Application

Une petite section de logiciel installée sur un dispositif intelligent (par exemple un téléphone intelligent) utilisée pour la mise en service et l'exploitation.

Tous les composants-clés sont évolutifs puisqu'ils bénéficient de mises à jour régulières des micros logiciels et logiciels disponibles en ligne. Ce processus assure une exploitation stable et sécuritaire du système et permet l'addition de nouvelles caractéristiques et fonctionnalités sans que le client ait besoin d'installer de nouveau matériel.



Conception d'espaces

La gamme complète des luminaires et des lampes intelligents ainsi que des trousse de conversion Interact Ready est disponible à : www.philips.com/interact-ready

Préparer un concept d'éclairage

À l'aide du plan du bâtiment, choisir le type et le nombre appropriés de points de lumière pour votre projet.

Projets établis

En utilisant le plan d'éclairage et le nombre maximum du système indiqué dans la liste ci-dessus, déterminer le nombre et la location des projets dans cette installation. Lorsque le nombre total de points de lumière est inférieur à 200, le signal sans fil ne rencontrera aucun obstacle, une seule passerelle sans fil est donc requise. Plusieurs passerelles sans fil peuvent être requises dans les situations suivantes :

1 Plans de bâtiments complexes et obstructions

Lorsque le plan de l'espace ne permet pas d'avoir deux points de lumières à moins de 33 pi (10 m) l'un de l'autre, ou que d'autres facteurs environnementaux comme des murs de béton armé dans le plan empêche la propagation adéquate du signal sans fil ZigBee.

2. De plus grands espaces requièrent plus de 200 points de lumière

Chaque passerelle sans fil Interact Pro fonctionne avec jusqu'à 200 points de lumière.

Portail Interact pro comme fournisseur de services

Facteurs à considérer en utilisant plusieurs passerelles sans fil

Lorsque plus d'une passerelle sans fil est utilisée dans un espace, chaque passerelle sera visible sur le portail Web ou sur l'application mobile comme un projet séparé, alors il est conseillé de diviser l'immeuble en aires séparées logiques de 200 points de lumière ou moins et de répartir les points de lumière dans l'aire logique d'une seule passerelle. Par exemple, une petite école primaire avec moins de 200 points de lumière peut être divisée en une aile est et une aile ouest. Dans ce cas, deux passerelles sans fil peuvent être installées (une dans chaque aile) et les points de lumière de chaque aile peuvent être répartis dans une passerelle sans fil installée dans cette aire.

Note: lors de la mise en service d'un espace à plusieurs passerelles sans fil, il est fortement recommandé d'acheminer seulement l'alimentation à une des passerelles et à ses points lumineux associés au moment de la phase de découverte afin de s'assurer que la passerelle qui est mise en service découvre seulement les points de lumière prévus.

Exigences de passerelle sans fil

- À portée de main d'au moins deux points de lumière dans les 33 pi (10 m)
- Une prise de courant non commutée
- Un endroit où le code à barres 2D est accessible au balayage pendant la mise en service
- Connexion Ethernet non protégée avec DHCP et à protocole de synchronisation du réseau (le port TCP 443 doit être ouvert)

Project name	Creation date	Installer	Status	Health	Devices	Total energy usage
Elementary East Office	2018-05-30 10:12:03	Lighting Electrician 1	Active	Good	14 @ 2	88,205 kWh
Elementary West Office	2019-03-19 12:24:53	An Installer 1	Active	Good	4 @ 5	236 kWh
Small Business Office	2019-03-01 14:23:00	Service Provider	Preparation	Good	0 @ 0	-
Small Warehouse Warehouse	2018-07-31 12:45:52	An Installer 1	Active	Good	50 @ 25	2417,827 kWh

Définir les groupes et les zones

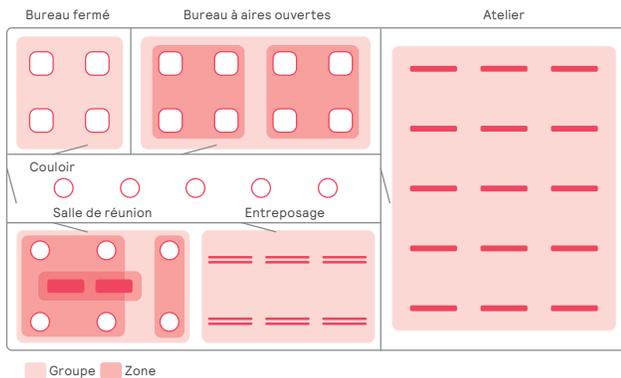
Les groupes et les zones sont définis et contrôlent les aires dans l'espace d'application. L'exemple ci-dessous illustre un plan d'étage d'immeuble simplifié avec des aires à utilisation type. Les aires sont conçues avec des points de lumière correspondant à leur utilisation et sont définies comme suit :

1. Un groupe représente une quantité de lumières dans une aire logique comme une pièce qui s'activent tous ensemble suite à un signal de contrôle.

Notes : les interrupteurs et capteurs de présence contrôlent un groupe.

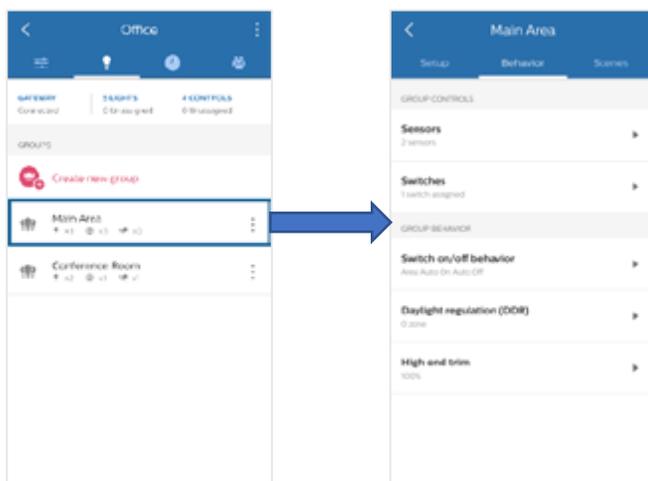
2. Une zone représente un sous-ensemble de lumières dans un groupe. Toutes les lumières de la zone répondront exactement de la même façon.

Note : les capteurs de lumière de jour contrôlent une zone.



Définir des stratégies de contrôle

Répond ou excède les exigences du code ASHRAE 90-1 et Title 24 en utilisant des stratégies de contrôle. Les comportements sont programmés dans Interact Pro au niveau du groupe, favorable au service des grandes applications.



Régler les comportements de groupe dans l'application mobile (consulter le document du Code énergétique rapide).

Marche automatique / arrêt automatique

Les points de lumières sont en marche dans une aire où la présence est détectée et en arrêt après le délai de maintien.

Marche manuelle / arrêt automatique

Les points de lumières doivent être mis manuellement en marche lorsqu'un individu entre dans la pièce, en utilisant un dispositif de contrôle manuel comme un interrupteur mural ZigBee Green Power (ZGP). En quittant l'aire, les points de lumière sont éteint après le délai de maintien.

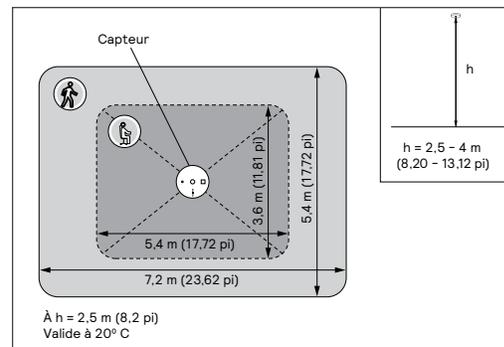
Marche manuelle / arrêt manuel

Les points de lumière sont contrôlés seulement par un contrôle manuel comme un interrupteur mural ZigBee Green Power (ZGP).

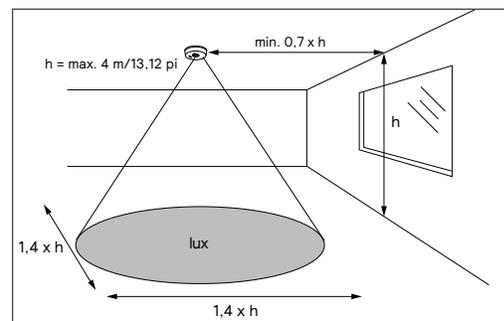
Contrôle de régulation de la lumière du jour

Permet la détection de la pénétration de lumière du jour en utilisant le capteur multiple et en ajustant le flux lumineux des luminaires pour maintenir un niveau de tâche désiré.

Note : lorsqu'un comportement dépendant de la régulation de la lumière du jour est sélectionné, les points de lumière dans la zone de lumière du jour doivent être ajoutés à la zone avec un multi capteur qui réagit à la disponibilité de la lumière du jour.



Champ de vision du capteur de présence



Champ de vision du capteur de lumière du jour

Éclairage d'urgence

Certains luminaires Interact Pro peuvent être configurés à l'usine avec des appareils de transfert générateur pour permettre l'entrée de deux circuits (le circuit d'alimentation principale et un circuit auxiliaire comme une génératrice ou un système d'onduleur central). Dans le cas d'une panne de courant du circuit de secteur, le luminaire active le circuit auxiliaire et dans le cas du luminaire dérive la communication à et à partir d'autres dispositifs du système sans fil (comme des capteurs, interrupteurs ou horaires) afin de fournir le flux lumineux à pleine intensité du luminaire.



Document du Code énergétique rapide

Exigences de contrôle de l'éclairage commercial

Petits/moyen bureaux

	ASHRAE 90.1 (2013/2016)	IECC (2018)	CA Title 24 (2016/2019)	Notes Notice : ce tableau ne sert que de référence. Consulter le code applicable pour les exceptions et les détails.
Contrôle local/aire	9.4.1.1(b)	C405.2.1.1.2	130.1(a)	Positionnement à distance possible.
Contrôle d'extinction automatique	9.4.1.1(h) ou 9.4.1.1(i)	C405.2.1.3	130.1(c)	Arrêt en moins de 20 minutes. Zone de contrôle limitée à 5 000 pi ² . Contrôles séparés pour l'éclairage général, de présentation, ornemental et de présentoir. Contrôles de minuterie automatique pouvant inclure une annulation de 2 h max. (90.1/CA T24). Capteurs de présence requis dans les aires de bureaux, ils doivent être configurés de façon à ce que la zone de contrôle ne dépasse pas 600 pi ² , arrêt partiel (réduit les luminaires de 20%) permis (IECC).
Contrôle de gradation	Double niveau	—	—	Procure au moins une étape intermédiaire entre 30 et 70 % de la pleine intensité ou gradation continue en plus de MARCHE complète et ARRÊT complet.
	Réduction de l'éclairage	—	C405.2.2.2	Requis si au moins un luminaire de 100 watts ou plus; permet à l'occupant de réduire la charge de l'éclairage connecté à un éclairage uniforme raisonnable mais pas moins de 50%.
	Plusieurs étages en continu	—	130.1(b)	Requis si > 100 pi ² et 0,5 W/pi ² . Consulter le tableau 130.1-A. Gradation continue de 10 à 100 % pour les luminaires et systèmes à sources DEL.
Contrôle répondant à la lumière du jour	9.4.1.1(f)	C405.2.3	130.1(d)	> 150W d'éclairage général à l'intérieur des zones éclairées latéralement > 150W d'éclairage général à l'intérieur des zones éclairées par le dessus (90.1/IECC) > 120W d'éclairage général dans les zones éclairées par la lumière du jour et total de 24 pi ² dans une aire avec fenêtres (CA T24)
Contrôle du réceptacle (contrôle de charge enfichable)	8.4.2	—	130.5(d)	Contrôle automatiquement au moins 50 % de tous les réceptacles de 125V, 15 et 20 ampères, dans les bureaux privés, salles de conférences, pièces utilisées principalement pour l'imprimerie et/ou les copies, salles de pauses pour éteindre dans les 20 minutes. Tous les réceptacles contrôlés doivent être marqués de façon permanente pour les différencier visuellement des réceptacles non contrôlés et sont distribués uniformément dans l'espace.
Contrôle répondant à la demande	—	—	130.1(e) et 130.5(e) / 110.12	Pour les immeubles de > 10 000 pi ² , réduction de 15 % dans les espaces avec > 0,5 W/pi ² . Les espaces avec un affichage LPD de 0,5 W/pi ² ou moins ne requièrent pas l'installation de contrôle de réponse à la demande et ne s'inclut pas dans le total du seuil d'activation de 10000 pi ²

Petit/moyen magasin de détail

	ASHRAE 90.1 (2013/2016)	IECC (2018)	CA Title 24 (2016/2019)	Notes Notice : ce tableau ne sert que de référence. Consulter le code applicable pour les exceptions et les détails.
Contrôle local/aire	9.4.1.1(b)	C405.2.1.1.2	130.1(a)	Positionnement à distance possible.
Contrôle d'extinction automatique	9.4.1.1(h) ou 9.4.1.1(i)	C405.2.1 ou C405.2.2	130.1(c)	Les capteurs de présence ou contrôle de l'horaire axé sur le temps sont permis dans les aires de ventes. Dans un magasin de détail à locataire unique, le contrôle de présence ne peut excéder les 20000 pi ² . Contrôles séparés pour l'éclairage général, de présentation, ornemental et de présentoir. Contrôles de minuterie automatique pouvant inclure une annulation).
Contrôle de gradation	Double niveau	—	—	Si la touche imperdable d'annulation est utilisée, le temps d'annulation peut excéder 2 heures. Procure au moins une étape intermédiaire entre 30 et 70 % de la pleine intensité ou gradation continue en plus de MARCHE complète et ARRÊT complet.
	Réduction de l'éclairage	—	C405.2.2.2	Requis si au moins un luminaire de 100 watts ou plus; permet à l'occupant de réduire la charge de l'éclairage connecté à un éclairage uniforme raisonnable mais pas moins de 50%.
	Plusieurs étages en continu	—	130.1(b)	Requis si > 100 pi ² et 0,5 W/pi ² . Consulter le tableau 130.1-A. Gradation continue de 10 à 100 % pour les luminaires et systèmes à sources DEL.
Contrôle répondant à la lumière du jour	9.4.1.1(f)	C405.2.3	130.1(d)	> 150W d'éclairage général à l'intérieur des zones éclairées latéralement > 150W d'éclairage général à l'intérieur des zones éclairées par le dessus (90.1/IECC) > 120W d'éclairage général dans les zones éclairées par la lumière du jour et total de 24 pi ² dans une aire avec fenêtres (CA T24).
Contrôle du réceptacle (contrôle de charge enfichable)	—	—	—	Contrôle de réceptacle non requis pour les aires de ventes.
Contrôle répondant à la demande	—	—	130.1(e) et 130.5(e) / 110.12	Pour les immeubles de > 10 000 pi ² , réduction de 15 % dans les espaces avec > 0,5 W/pi ² . Les espaces avec un affichage LPD de 0,5 W/pi ² ou moins ne requièrent pas l'installation de contrôle de réponse à la demande et ne s'inclut pas dans le total du seuil d'activation de 10000 pi ² .



